

排水水中ポンプ FO 型

警告

この説明書を読んで理解するまではポンプの操作および保守点検を行わないで下さい。この説明書はポンプの操作または保守点検を行う場合いつでも調べられるように大切に保管して下さい。

設備工事を行う皆様へ

この説明書はポンプの操作または保守点検を行うお客様に必ずお渡し下さい。

ご使用のまえに必ずお読みください！

この度は、弊社の水中汚水汚物ポンプをご購入いただきまして誠にありがとうございます。

本書は、運転及び保守上の重要な事項について説明したものです。ご使用前によくお読みいただき、正しくご使用いただくとともに、いつでもご覧いただけるように大切に保管してください。

なお、弊社では全国にサービス網をもうけ、お客様の便宜を図っておりますので、万一故障が発生した場合や調子の良くない場合には、ご購入いただきました弊社代理店または最寄りの弊社営業所、サービスセンターにご連絡ください。

まえがき

ポンプがお手元に届きましたら、運搬途中での損傷はないか、付属品の不足や誤りはないか、銘板記載値がご注文通りのものかをご確認願います。

商品に損傷や不足があった場合は、ご購入いただきました弊社代理店または最寄りの弊社営業所、サービスセンターにご連絡ください。

梱包内容

品名	数量
ポンプ本体	1
取扱説明書	1
予備銘板 (1.5kW以上)	1

開梱

開梱時に、銘板中の必要な情報を下表に記入して保管してください。

製造番号		周波数	Hz
型式		ご購入年月	年 月 日
出力	kW	ご購入先	






内容一覧

◎安全に関する注意	2	7. 故障原因と処置	12
1. 概要	4	8. 標準仕様	13
2. 使用上の制限	4	9. 標準付属品	14
3. 据付	5	10. 各部名称	15
4. 電気配線	7	11. アフターサービス	17
5. 運転	8	12. 保証	17
6. 保守・点検	9	◎連絡先	

安全に関する注意

シンボルマークの説明

本書では、以下に示すシンボルマークを各所に配置しています。

マーク	意味	マーク	意味
	特定しない警告または注意。		特定しない行為の強制、指示。
 警告	取扱を誤ると、死亡または重傷を負う可能性のある場合。		接地の強制、指示。
 注意	取扱を誤ると、軽傷または物的損害を負う可能性のある場合。		電源プラグを抜くことの強制、指示。
	感電事故に関する警告または注意。		特定しない行為の禁止。

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、水以外の揚送には絶対に使用しないでください。また、指定の用途以外でご使用になる場合は、事前に弊社までご連絡ください。

確実にアースを施す！

感電の危険を軽減するため、ご使用前に必ず、有資格者が電気設備技術基準及び内線規定などに従って設置工事をしてください。

(お近くの電気工事店にご相談ください。)

ガス管、水道管、避雷針、電話線には接地しない！

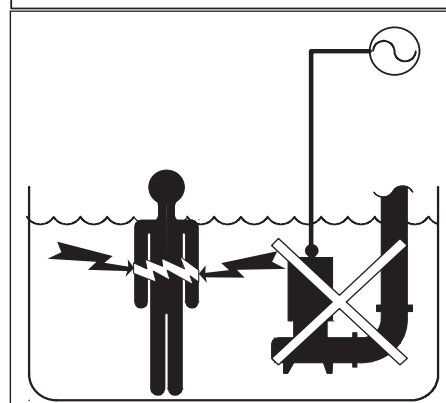
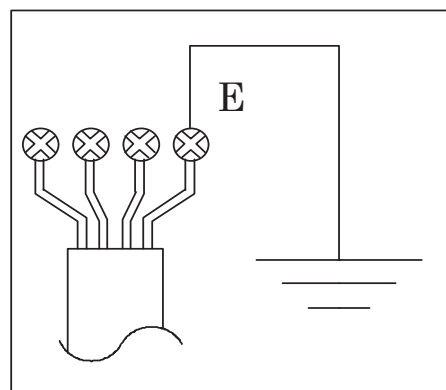
非常に危険ですのでガス管、水道管、避雷針、電話線への接地は絶対におやめください。

漏電遮断器を設置する！

感電の危険を軽減するため、本機を接続する電源には、必ず電気設備技術基準または内線規程に適合する高速型の漏電遮断機を設置してください。

人のいる水中で使用しない！

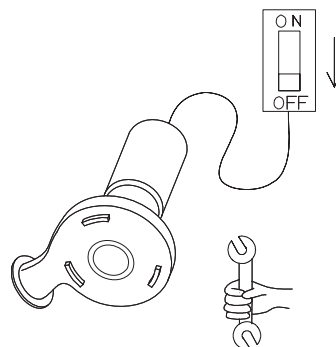
感電の危険を避けるため、絶対に人のいる水中でポンプを使用しないでください。



警告

点検・修理時及び使用しないときは電源の接続を外す！

点検や修理の際は必ず電源を切ってから行ってください。モータ保護装置(オートカット)が働いてポンプが停止した場合、ポンプが自動的に起動し、ケガをする事があります。また、長期間使用しないときや停電の際も電源を切ってください。



注意

異常を感じたらすぐにポンプを停止する！

運転中に、異常に気付いたときには直ちにポンプの運転を中止し、点検、修理に出してください。

電源ケーブルの延長は適正なケーブルを用いる！

電圧降下により、性能低下やその他の故障の原因となりますので、使用する延長ケーブルは内線規程に従って選定してください。

分解、改造を行わない！

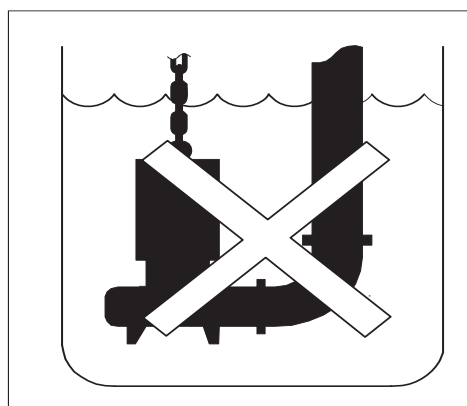
故障や感電の危険がありますので、本機やその付属品の分解、改造を行わないでください。

正規の電圧、周波数で使用する！

感電事故やポンプ故障の原因となりますので、必ず、ポンプ本体の銘板に記載の電圧、周波数にてご使用ください。

ポンプを吊り上げた状態で使用しない！

ポンプ本体が回転して、ケーブルを傷めたり、周囲の人、物を傷つけることがありますのでポンプはクサリ、ロープなどで吊した状態で使用しないでください。




1. 概要

- F0型ポンプは、羽根車がノンクログ形であり、中継ポンプ場やマンホールポンプ場の原水移送用、ビル設備の排水用、下水処理場の原水用、工場排水処理場などの排水用、その他夾雑物を含む汚水汚物の排水用に適しております。
(注：夾雑物の種類、運転条件によっては羽根車への巻きつき、閉塞が発生する場合があります。)
- 自動接続形(末尾の識別記号 -SEC)をご使用いただきますと、ポンプをガイドパイプに沿って降ろすだけで、吐出管(コネクション)に接続され、また吊上げるだけで、ポンプを外すことができる自動接続形となります。
- フランジ接続形(末尾の識別記号無し)をご使用いただきますと、定置式のフランジ接続形となり、自動接続形に比べて設置面積が狭い場所に適しています。

2. 使用上の制限

(1) 適用液種

下表の範囲内の水の揚送のみご使用ください。

	油類、海水、有機溶剤、薬品等には使用しないでください
---	----------------------------

下表に記載されている範囲外での使用をご検討の際は事前に弊社までご連絡ください。

また、下表の範囲内であっても特殊な成分(薬品など)を含むもの、特殊な夾雑物(固形物、繊維物)のあるものを揚送する場合は事前に弊社までご相談ください。

水温	0~32℃	塩素イオン	1000 mg /ℓ 以下
電気伝導度	1000 μS/cm 以下	SS	3000 mg /ℓ 以下
DO (溶存酸素)	1~4 mg (O ₂) / ℓ	BOD、COD	1000 mg /ℓ 以下
pH	6~9	粘度	5 cP 以下
液比重	1.05 以下	汚泥濃度	1 % 以下

(2) 運転時間

1日12時間以内または年間4000時間以内を基本とし、これを超える場合は事前に弊社までご相談ください。連続運転の場合は、必ず2台交互運転でご使用ください。

(3) 始動頻度

始動頻度は、1時間に10回以下としてください。保護装置が作動したり、ポンプの寿命を低下させることがあります。また、休止状態が長期間になる場合は、1ヶ月に1回以上は始動してください。羽根車やメカニカルシールが固着し、ポンプが運転できなくなる恐れがあります。

(4) ポンプ運転点

吐出量0.1 m³/min以上でご使用ください。

(5) 最大水深

水深5m(8m)を超える位置にポンプを設置しないでください。

※ () は2.2kW以上。

3. 据 付

(1) 据付例、図. 1、図. 2を参考に、ポンプを据付けてください。

●自動接続形

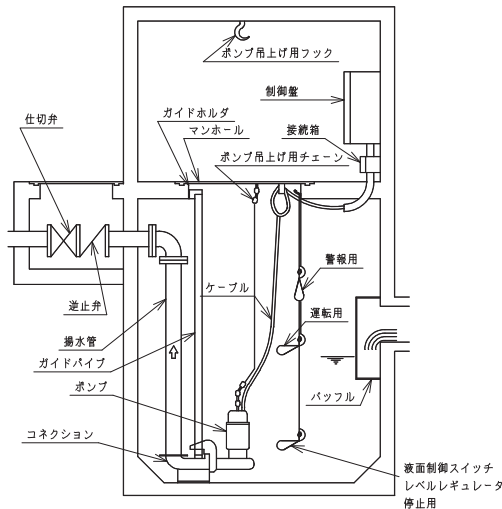


図. 1 自動接続形水中ポンプ据付例

●フランジ接続形

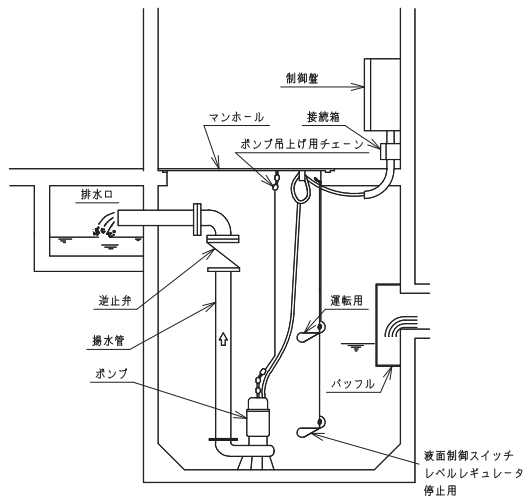


図. 2 フランジ接続形水中ポンプ据付例

(2) 据付上の注意事項

(a) 運搬ならびに据付時には、アイボルト（0.75kW はハンドル）に付属のチェーンまたはロープを取付けて行ってください。



注意

ケーブルを引張ったり、極端に折り曲げたりしないでください。
ポンプ内への浸水や異常発熱の原因となり危険です。

(b) ポンプを仮置きまたはスライドやフランジ等を取付ける場合は、平らで安定性のよい場所に置き、ポンプが倒れないように付属のチェーン、またはロープで保持してください。

(c) ポンプは横置きあるいは、宙吊りでのご使用はできません。堅固な槽底または台上に立置きでご使用ください。

(d) ポンプは流入水が直接かからないよう、ポンプを流入口から離すか、バッフルを設けてください。ケーブルを傷つけたり、気泡かみ込みによるエアロックの原因になります。

(e) 配管質量が直接ポンプやコネクションに加わらないよう配管類を確実に固定してください。ポンプや配管等が破損することがあります。

(f) 逆止弁を必要に応じて設置してください。立上がり配管の長い場合や長距離揚水の場合など、水の逆流によりポンプを傷めたり設置槽があふれることがあります。

(g) 配管末端は水中に入れないでください。ポンプを停止した時逆流します。

(h) 配管は、途中で空気溜りのできないようにしてください。

(j) 自動接続形の据付は、自動接続装置に付属の「テラル自動接続装置」の取扱説明書により行ってください。

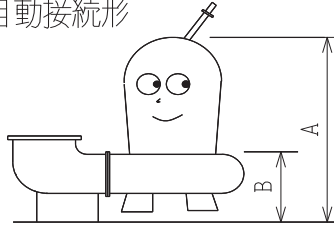
(k) フランジ接続形の据付けには、塩ビ配管を使用しないで下さい。振動が発生する場合があります。

(l) 最低水位、連続運転可能水位【図. 3、4】

ポンプが停止した時の水位は、最低水位Bより低くならないように停止水位を設定してください。この水位より低い水位で運転するとエアロックを起こして揚水しなくなったり、エア吸込みを起こして異常振動が発生することがあります。また、連続運転可能水位Aより低い水位で30分以上連続運転しないでください。モータ内蔵の保護装置が働いてポンプが停止し、これを繰り返しますとモータが焼損することがあります。

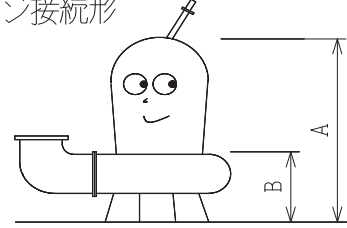
ます。

●自動接続形



【図. 3】

●フランジ接続形



【図. 4】

《 50Hz 》

接続方法	自動接続形					
型式	F065			F080		
出力(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
接続型番	SEC					
水位						
A	505	555	630	635	740	755
B	230	230	245	250	280	295

接続方法	フランジ接続形					
型式	F065			F080		
出力(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
接続型番	無し					
水位						
A	520	575	650	660	765	785
B	245	255	265	270	310	325

《 60Hz 》

接続方法	自動接続形					
型式	F065			F080		
出力(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
接続型番	SEC					
水位						
A	505	555	620	630	740	745
B	230	230	235	245	280	285

接続方法	フランジ接続形					
型式	F065			F080		
出力(kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
接続型番	無し					
水位						
A	515	570	645	650	760	775
B	245	250	260	265	305	315

4. 電気配線

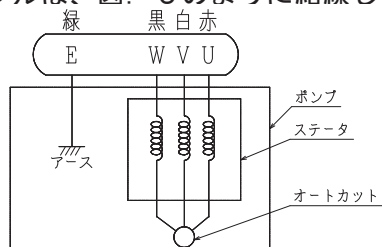
(1) 絶縁抵抗の測定（「6. (2)-(a) 絶縁抵抗」の項参照）

本体とアース（緑色）間を500Vメガ計で測定してください。———0Ω

各相とアース（緑色）間を500Vメガ計で測定してください。———20MΩ以上

(2) 結線

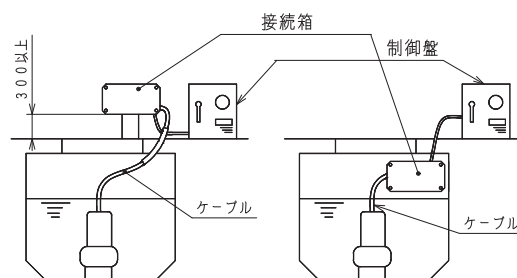
ポンプのケーブルは、図. 5のように結線してください。



【図. 5】

	警告 電気配線は必ず有資格者によって行なってください。
	警告 必ず有資格者が電気設備技術基準及び内線規定などに従って接地工事をしてください。感電する恐れがあります。
	ガス管、水道管、避雷針、電話線等への接地は、危険ですので絶対におやめください。
	警告 本機を接続する電源には、電気設備技術基準または内線規程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 モータ保護装置がサーマルプロテクタの場合は、必ず配線してください。モータの保護ができず、焼損する恐れがあります。

	注意 ケーブルは直接制御盤に結線するか【図. 6】の様に地上の接続箱に結線して下さい。槽内に設置箱を取付ける【図. 7】と、槽内湿気で絶縁低下を起すおそれがあります。
--	--





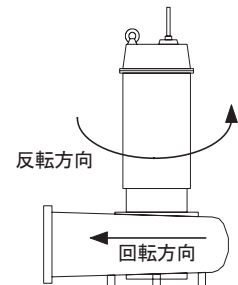
○ 【図. 6】

× 【図. 7】

(3) 回転方向の確認



電気配線後、羽根車が正しい回転方向であるかどうかを確認してください。ポンプを5 cm程吊り上げ、スイッチを入れると、下図の反動方向に振られれば正しい回転方向です。自動接続形の場合は、ポンプをガイドパイプにはめた状態で吊下げて確認してください。


	警告 回転方向を確認する場合、絶対に羽根車に手を触れないでください。また、ポンプ反動回転に充分注意してポンプから2 m以上離れてください。ケガをする恐れがあります。
	注意 ケーブル末端は絶対に水をつけないでください。絶縁低下の恐れがあります。




5. 運 転

- (a) 据付工事完了後、起動する前に「4. (1) 絶縁抵抗の測定」の要領で再度絶縁抵抗を測定してください。
- (b) 水位が充分あるか確認してください。

	注意 ポンプの空運転は1分以内としてください。メカニカルシールが損傷する恐れがあります。
	注意 最低水位付近で30分以上運転すると、モータ内蔵の保護装置が作動し、これを繰り返しますとポンプ寿命が短くなります。

	注意 ポンプのエア吸込み運転はしないで下さい。ポンプが異常振動を起こし、ポンプ寿命が短くなります。また自動接続型の場合、ポンプが傾いたり、短期間で着脱部の磨耗が進行して漏水が止まらなくなる恐れがあります。
---	---

- (c) スイッチを1～2度入切し、運転に異常がないか確認してください。同時に圧力、吐出量ならびに電流値等についても確認してください。

	注意 異常があれば、直ちにポンプを停止し、「7. 故障原因と処置」の項により対処してください。
---	--

6. 保守・点検

平素の運転状況、吐出し圧、吐出し量、電圧、電流、振動、騒音等について点検し、平常と異なる場合は、故障の前兆ですので「7. 故障原因と処理」の項を参照し、早めに処置してください。



点検、修理は、必ず電源を切り配電盤から結線を外して行なってください。
長期間使用しないときや、停電の際も電源を切ってください。

(1) 日常点検

電流値、電流計の振れは毎日点検してください。電流値が定格値以内であっても振れの大きい場合は、夾雑物をかみ込んでいる恐れがあります。吐出し量が急激に減少している場合にも、夾雑物がつまっている恐れがあります。早い時期にポンプを引き上げ、取り除いてください。

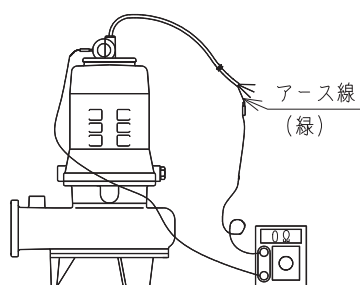
また、電流値が明らかに上昇している場合は、羽根車表面に多量の油脂類等が付着している可能性があります。清掃して付着物を取り除いてください。

(2) 定期点検

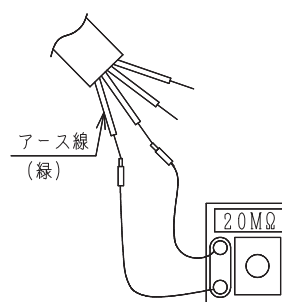
(a) 絶縁抵抗

絶縁抵抗の測定を下記要領にて毎月1回行なってください。

- アース線とポンプ本体間【図. 8】……………0Ω
- 各相（U.V.W）とアース線間を500Vメガ計で測定【図. 9】
 - ①20MΩ以上……………継続して運転可能です。
 - ②1MΩ～20MΩ………運転可能ですが、**早い機会**にモータおよびケーブルの**点検**を行なってください。
 - ③1MΩ以下……………運転しないでください。



【図. 8】

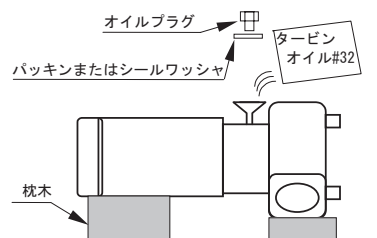


【図. 9】

(b) オイルの点検

●オイルの点検は、運転時間2000時間毎または6ヶ月毎のどちらか早い時期に行ってください。気泡の混入以外で白濁している場合や汚水が混入している場合は、オイルの交換が必要です。また、白濁していない場合でも1年に1回オイル交換を実施されますと耐用年数が長くなります。

●注油は、注油プラグを直上にし、ポンプを水平にして行い、注油後はパッキンまたはシールワッシャを新品に交換し、オイルプラグを十分に締付けてください。（【図. 10】）オイル室にエコライザ（圧力調整機構）を内蔵しておりますので、オイルは溢れるまで注入してください。



【図. 10】



注意 オイル量が不足しますと、メカニカルシールの寿命が低下します。満杯まで入れますと、およそ下表に示す量が必要になります。

出力 (kW)	0.75	1.5	2.2/3.7	5.5	7.5
オイル量 (ℓ)	満杯(0.20)	満杯(0.42)	満杯(0.78)	満杯(1.05)	満杯(1.10)



注意 点検・注油時にケーブル等を傷つけないようにしてください。

●オイル銘柄は下表のものおよび相当品をご使用ください。

昭和シェル石油	エッソ石油	JX日鉱日石エネルギー	出光興産
シェルターボ T 3 2	テレツソ 3 2	F B Kタービン 3 2	スーパータービン 3 2

●オイル点検の際に排出したオイルがほぼ汚水に置換しているなど、多量の汚水の混入がある場合は、メカニカルシールの交換が必要です。

(c) 交換部品

部品名	交換のめやす	おおよその交換時期
メカニカルシール	オイルへの汚水の混入時	2年に1回または5000時間毎のどちらか早い時期
オイルプラグ用シールワッシャ	オイル点検、交換の都度	オイル点検、交換の都度(2000時間毎または6ヶ月毎のどちらか早い時期)
オイル	白濁、黒ずみ、汚水混入時	1年に1回または4000時間毎
シール部分(オリング)	分解・点検毎	分解・点検毎
ライナリング及びオリング(ライナリング部)	ライナリングスキマ 1.5~2mm(※注1)	オーバーホール毎(2年に1回)
羽根車	磨耗促進時 吐出し量低下時	日常点検またはオーバーホール時の確認による
ポンプケーシング	磨耗促進時 吐出し量低下時	日常点検またはオーバーホール時の確認による

(※注1) 汚水に含まれる夾雑物の量や種類によっては、スキマが1.5mm以下の場合であっても、つまりやすくなる場合があります。その場合は、早めにライナリング及びオリングを交換して頂くことを推奨します。

(3) オーバーホール

2年に1回オーバーホールを行ってください。ポンプの耐用年数が長くなります。連続運転の場合は、早めにオーバーホールしてください。

(4) 長期不使用時の保管

長期不使用時の保管場所は、原則として湿度の低い、直射日光の当たらない場所(倉庫内など)としてください。但し、水槽内で保管せざるを得ない場合は、ポンプの発錆をさけるため、必ず水槽内の水を抜いて保管するようにしてください。また、羽根車やメカニカルシールの固着をさけるため、1ヶ月に1回の手回しまたは1分以内の空運転を行なってください。

7. 故障原因と処置

現象	原因	処置
①起動しない またはすぐに 停止する	<ul style="list-style-type: none"> ●送電障害 停電、低電圧など ●電源回路、制御回路の接続不良 ●ケーブルの断線、接続不良 ●欠相している ●漏電遮断器の作動 ●フロートスイッチまたは水位計の誤動作、断線 ●夾雑物のかみ込み等 ●モータ焼損 ●羽根車とポンプケーシング間の発錆 	<ul style="list-style-type: none"> ●電力会社、電気工事店に連絡し、対処する ●回路の点検、修理 ●ケーブル交換または結線修正 ●結線部、マグネットスイッチの点検、修正 ●漏電箇所の修理 ●障害物の除去、修理、交換 ●ポンプ部を点検し夾雑物を取除く ●修理または交換 ●錆を取除く
②しばらく運転 した後、停止す る	<ul style="list-style-type: none"> ●モータ部露出運転が長く、保護装置が作動 ●液温が高く保護装置が作動 ●過電流 	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプ停止水位を上げる ●液温を下げる ●過電流の項参照
③電源の保護装 置が働く	<ul style="list-style-type: none"> ●設定値が誤っている ●モータの異常（焼損、浸水等） ●50Hz 用を 60Hz で使用 	<ul style="list-style-type: none"> ●適切なものに交換または正しい値に設定 ●修理または交換 ●銘板を確認し、ポンプ交換または羽根車交換
④揚水量（吐出 量）の低下 または水が出 ない	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプの逆回転 ●エアロックを起こしている ●ポンプまたは配管が閉塞している ●羽根車またはポンプケーシングが摩耗している ●揚程が高いまたは配管損失が大きい ●60Hz 用を 50Hz で使用 	<ul style="list-style-type: none"> ●電源配線の 2 相を入替える ●エア抜き部点検または停止水位の確認 ●閉塞物を取除く ●交換 ●計画を見直す ●銘板を確認し、ポンプ交換または羽根車交換
⑤過電流になる	<ul style="list-style-type: none"> ●電圧変動 ●羽根車とポンプケーシング間の発錆 ●50Hz 用を 60Hz で運転 ●ポンプの逆回転 ●夾雑物のかみ込みや付着等 ●軸受破損 ●揚程が低い ●羽根車に油脂類等の付着 	<ul style="list-style-type: none"> ●定格電圧に設定、または電力会社、電気工事店に連絡し対処する ●錆を取除く ●銘板を確認し、ポンプ交換または羽根車交換 ●電源配線の 2 相を入替える ●ポンプ部を点検し夾雑物を取除く ●交換 ●仕切弁を絞る、またはポンプを揚程の低いものと交換する ●清掃
⑥振動または異 常音がする	<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプの逆回転 ●夾雑物のかみ込みや付着等 ●エアの吸込み ●配管の支持部が緩んでいる ●配管が共振している ●軸受破損 ●仕切弁を絞り過ぎている ●羽根車の異常摩耗 	<ul style="list-style-type: none"> ●電源配線の 2 相を入替える ●ポンプ部を点検し夾雑物を取除く ●ポンプケーシング内部のエア抜き、エア抜き部の点検、または停止水位の確認 ●配管を確実に固定する ●配管を改良する ●交換 ●仕切弁の開度を調整する ●羽根車交換
⑦浸水検知器の 作動(特殊仕様)	<ul style="list-style-type: none"> ●メカニカルシール漏れ ●メカニカルシール寿命 	<ul style="list-style-type: none"> ●交換（液質と運転条件等検討） ●交換

8. 標準仕様

ポンプの揚程、吐出量、電圧、電流等は、製品に取付けてある銘板をご参照ください。
標準仕様を下表に示します。

型 式	出力 (kW)	電圧 (V)	周波数 (Hz)	電流(A)		極数 P	同期回転速度 (min ⁻¹)	始動 方式	保護 装置	質量 (kg)
				始動	定格					
F065	0.75	三相 200V	50	15.6	4.3	4	1500	ダイ レク ト	オ ー ト カ ッ ト	47
			60	14.5	4.4		1800			47
	1.5		50	32.6	7.4		1500			63
			60	30.5	7.3		1800			60
	2.2		50	47.0	11.2		1500			82
			60	42.8	11.3		1800			83
	3.7		50	80.5	16.8		1500			92
			60	71.5	16.4		1800			89
F080	5.5	50	98.7	23.9	1500	127				
		60	84.3	24.1	1800	125				
	7.5	50	128.0	32.6	1500	139				
		60	112.0	32.5	1800	134				

注) (1) 質量には、付属品の質量は含んでおりません。

(2) お客様のご希望により、特殊仕様として仕様変更したものについては、銘板、納入仕様書
によって仕様をご確認ください。

仕様からはずれた範囲では、ご使用にならないでください。

(3) 電圧変動の許容値は±10%以内です。ただし電圧変動があった場合、電動機の特長、温度
上昇などは定格値に準じません。

(4) 本機の仕様、意匠等は予告無く変更することがあります。

9. 標準付属品

(1) 接続部品（下表参照）……………1 式

接続方法・接続型番 部 品 名	自動接続型		フランジ接続型	
	65F0-SEC	80F0-SEC	65F0	80F0
吐出エルボ	1 式	1 式	—	—
パイプサポータ(ボルト・ナット含む)	1 式	1 式	—	—
スライドガイド(ボルト・ナット含む)	1 式	1 式	—	—
チェーン	1 式	1 式	—	—
吐出フランジ(ボルト・ナット含む)	—	—	1 式	1 式
相フランジ(ハッキン・ボルト・ナット含む)	—	—	1 式	1 式

注) 梱包は、ポンプ本体と別梱包です。

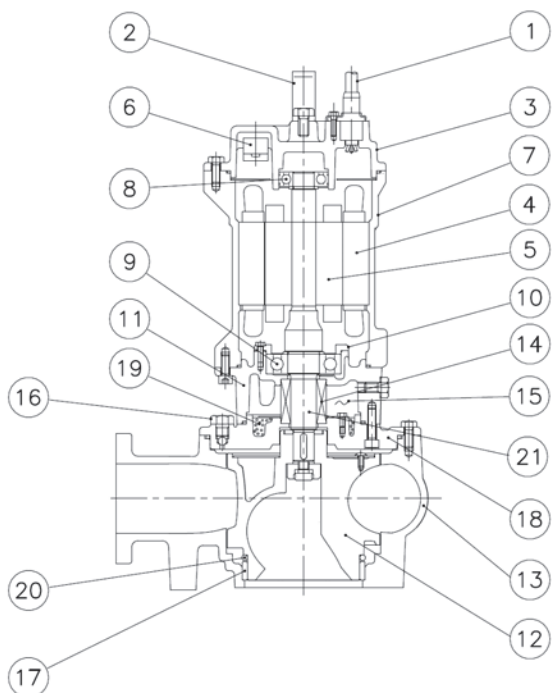
(2) ケーブル（下表参照）……………1 式

出力 (kW)	ケーブル仕様			
	種 類	断面積	心数	外径
0.75	VCT	1.25 mm ²	4 心	φ11.5
1.5	VCT	1.25 mm ²	4 心	φ11.5
2.2	VCT	1.25 mm ²	4 心	φ11.5
3.7	VCT	2.0 mm ²	4 心	φ12.0
5.5	VCT	3.5 mm ²	4 心	φ14.0
7.5	VCT	5.5 mm ²	4 心	φ16.5

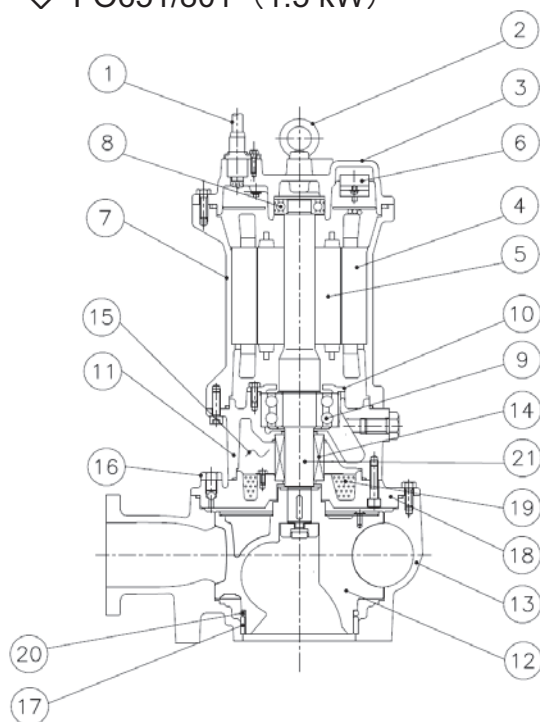
10. 各部名称

(1) 自動接続型

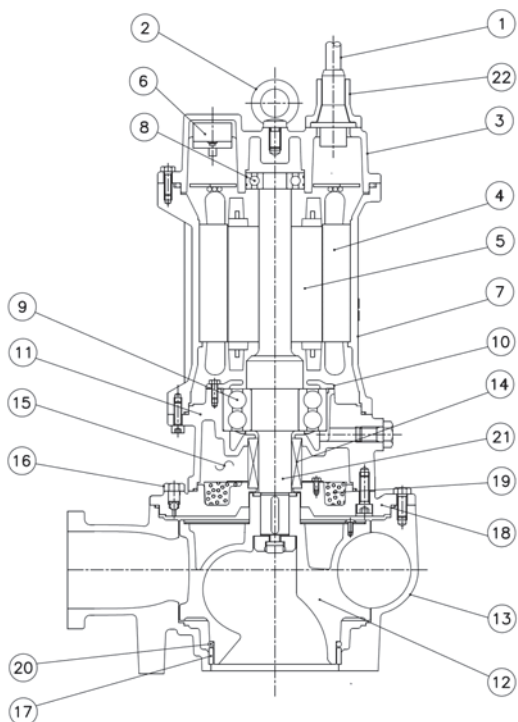
◇ FO651 (0.75 kW)



◇ FO651/801 (1.5 kW)



◇ FO651/801/1001 (2.2~7.5 kW)

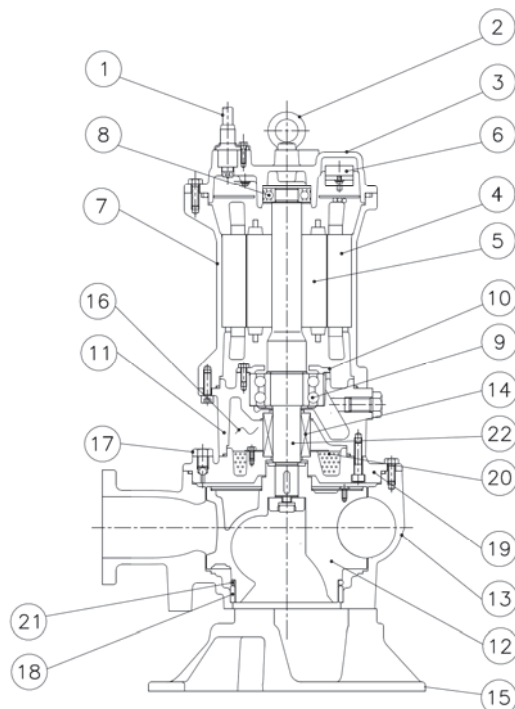
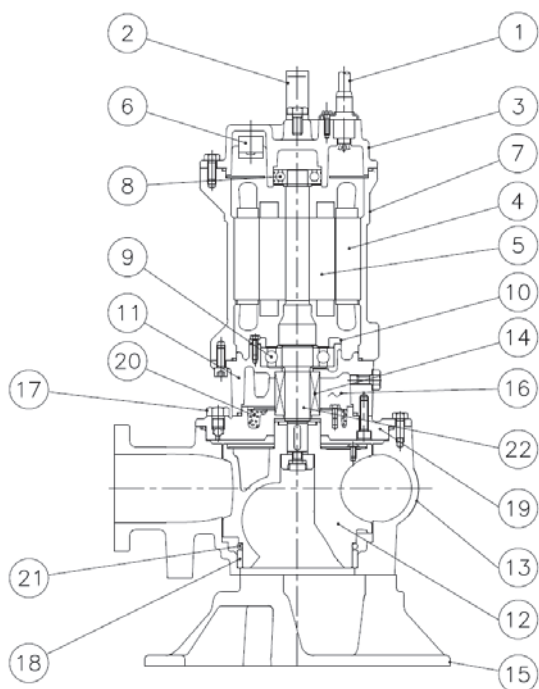


符号	部分名称	符号	部品名称	符号	部分名称
1	口出線	9	ボールベアリング(下部)	17	ライナリング
2	ハンドル or アイボルト	10	軸受押え	18	シールカバー
3	上部ブラケット	11	下部ブラケット	19	エコライザ
4	固定子	12	羽根車	20	Oリング
5	回転子	13	ケーシング	21	電動機軸
6	オートカット	14	メカニカルシール	22	差込口
7	電動機フレーム	15	オイル		
8	ボールベアリング(上部)	16	空気抜きバルブ		

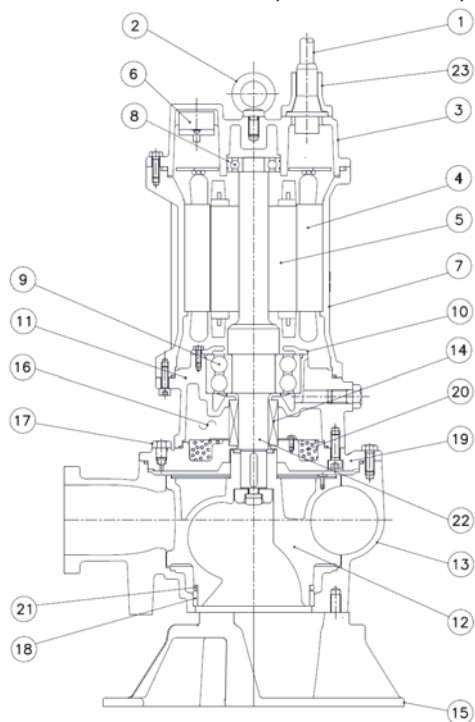
(2) フランジ接続型

◇ FO651 (0.75 kW)

◇ FO651/801 (1.5 kW)



◇ FO651/801/1001 (2.2~7.5 kW)



符号	部分名称	符号	部品名称	符号	部分名称
1	口出線	9	ボールベアリング(下部)	17	空気抜きバルブ
2	ハンドル or アイボルト	10	軸受押え	18	ライナリング
3	上部ブラケット	11	下部ブラケット	19	シールカバー
4	固定子	12	羽根車	20	エコライザ
5	回転子	13	ケーシング	21	Oリング
6	オートカット	14	メカニカルシール	22	電動機軸
7	電動機フレーム	15	スタンド	23	差込口
8	ボールベアリング(上部)	16	オイル		

1 1. アフターサービス

修理のご依頼、補修部品のご注文や、その他のサービスに関するお問い合わせは、ポンプ銘板にて①ポンプ型式、②製造番号、③ご購入日をご確認の上、ご購入いただきました弊社代理店または最寄りの弊社営業所、サービスセンターにお申し付けください。

なお、補修部品の保有期間は、製造打ち切り後7年です。

1 2. 保証

●限定保証 (Limited Warranty)

(別途、保証書のある場合は、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、出力、周波数、ご購入年月日、ご購入先をご確認の上、弊社代理店、弊社営業所またはサービスセンターにお申し付け下さい。

本製品の保証期間は、製品納品の日から1年間です。

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。

- (1) 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、弊社営業所またはサービスセンターに無償修理要求のご連絡がなかった場合
- (2) 本書に記載の取扱い、保守、点検を行なわなかった場合
- (3) 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
- (4) 日本国外で販売または使用された場合
- (5) 弊社純正部品、指定部品以外の部品をご使用の場合
- (6) 弊社代理店、弊社営業所、サービスセンター、弊社指定サービス店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、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障害の内、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補償いたしません。

無償修理の際、修理に要する部品代、修理作業は弊社にて負担いたしますが、その他の費用の負担はご容赦願います。

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。



テラル株式会社

www.teral.net

Table with columns for branch name, address, phone number, TEL, and FAX. Includes branches like 本 社, 東北支店, 北関東支店, 東京支店, 北陸支店, 中部支店, 大阪支店, 中国支店, 四国支店, 九州支店.

修理・サービスのご利用は最寄りの支店・営業所へご連絡ください。

テラルテクノサービス株式会社