

深井戸用水中ポンプ TWS/TWS-V型



このたびは、深井戸用水中ポンプをお買い上げ
いただきまして、まことにありがとうございました。

お客様へ

- 取り付けは、販売店(工事店)にご依頼ください。
- この説明書と別梱包の地上ユニットに同梱されている「取扱説明書・工事説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
そのあと大切に保管し、必要なときお読みください。
- 正しく使用されなかった場合の製品の故障および事故について
当社は責任を負いませんのであらかじめご了承ください。

販売店(工事店)様へ

- このポンプは、地上ユニットとポンプが別梱包になっています。
開梱の上、製品をお確かめください。
- 工事説明書に従って正しく取り付けてください。
- 取り付け終了後、この説明書は、必ずお客様にお渡しください。
- 正しい設置および正しく使用されなかった場合の製品故障および事故について、
当社は責任を負いませんのであらかじめご了承ください。

目次

取扱説明

お客様用

安全上のご注意	1
正しくお使いいただくためのお願い	3
各部のなまえとはたらき	4
故障かな?と思ったときには	5
アフターサービス	5
標準仕様	6

工事説明



販売店(工事店)様用

安全上のご注意	7
配管工事	10
据付け上のお願い	11
配線工事	12
試運転について	13



安全上のご注意 必ずお守り下さい

お使いになるや他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。






■表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

 警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。
(下記は、絵表示の一例です)

	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

警告

<p>絶対に分解したり、修理・改造はしない</p>  <p>発火したり、異常動作してけがの原因になります。</p> <p>分解禁止</p> <p>●修理は販売店(工事店)にご相談ください。</p>	<p>ぬれた手で地上ユニットや漏電しゃ断器を操作しない</p>  <p>感電の原因になります。</p> <p>禁止</p>
<p>水中ケーブルを傷つけない、また無理な力をかけたり、たばねたりしない</p>  <p>火災・感電の原因になります。</p> <p>禁止</p>	<p>水中ケーブルや地上配線が傷んだときは使用しない</p>  <p>火災・感電の原因になります。</p> <p>禁止</p> <p>●販売店(工事店)に修理を依頼してください。</p>
<p>水中ケーブルや地上配線に重いものをのせたり、はさみこんだり、加工したりしない</p>  <p>水中ケーブルや地上配線が破損し、火災・感電の原因になります。</p> <p>禁止</p>	

警告

締切運転を10分以上しない



高水温となり、感電・けがや事故の原因になります。

禁止

泥中運転をしない



感電やけがの原因になります。

禁止

お手入れ・点検のときは必ず電源を切ってください



感電やけがの原因になります。

注意

気中運転（水に没していない状態での運転）は絶対にしない



火災・感電や事故の原因になることがあります。

禁止

- 水が出ない場合は、すぐに電源を切り、販売店(工事店)にご連絡ください。

安全上のご注意 必ずお守り下さい

⚠ 注意

長期間使用しないときは、必ず電源を切ってください



絶縁劣化による感電や、漏電による火災の原因になることがあります。

動かなくなったり異常がある場合は、すぐに電源を切ってください



感電や漏電・ショートなどによる火災の原因になることがあります。

- お買い上げの販売店（工事店）に必ず修理・点検をご依頼ください。

正しくお使いいただくためのお願い

- 水量調整後は、仕切弁を開閉しないようにご使用ください。
 - 開けすぎると、水がにごったり砂が混入することがあります。
- 砂の多い井戸では、羽根車の摩耗・砂詰りなどで吐出し量が急減します。
 - 販売店（工事店）にご相談ください。
- 3～4日以上、水をご使用されなかった場合は、給水栓を開き、しばらく水を出してからご使用ください。
 - 揚水管や地上配管内の水がにごっていることがあります。
- 長期間使用しないときは、定期的（月1回程度）に運転をしてください。
- 保守安全上定期的（月1回程度）に、絶縁抵抗や運転状態（電流・振動吐出し量など）の点検をおすすめします。
 - 販売店（工事店）にご相談ください。

設置に関して販売店(工事店)に必ず確認してください。

屋内設置の場合必ず水漏れ対策が行われていますか？

- 修理・点検時や万一の故障のとき水が出ますと周囲や階下などが水びたしになり、大きな補償問題になることがあります。

アースを確実に取り付け、専用の漏電しゃ断器がとりつけられていますか？

- 故障や漏電のときに感電する恐れがあります。(アースの取り付けは、法律で義務づけられています。)

アース線をガス管や水道管に接続していませんか？

- 爆発・感電の原因になります。

地上部および、配管の凍結防止は行われていますか？

- 冬期は暖かい地方でも、思いがけない寒波のため地上部や配管が凍結し、破損することがあります。

各部のなまえとはたらき

- ポンプ・地上部の据付け状態は10ページをご参照ください。
- 地上ユニット及び制御盤は、別冊取扱説明書をご参照ください。

故障かな？と思ったときには

下記の表に従って調べていただき、なお異常のある場合は販売店(工事店)に連絡してください。

症 状	原 因	処 置
モータが回らない。 (運転しない)	<ul style="list-style-type: none">●電源(漏電しゃ断器)が切れていませんか？●地上ユニットの運転スイッチが切になっていませんか？	<ul style="list-style-type: none">●電源(漏電しゃ断器)を入れてください。●運転スイッチを「入」にしてください。
モータは回る(運転している)が水が出ない、または水量が少ない。	<ul style="list-style-type: none">●地上部の仕切弁や配管途中のバルブは開いていますか？	<ul style="list-style-type: none">●仕切弁やバルブを開けてください。

アフターサービス

修理・お取り扱い・お手入れなどのご相談は・・・まずお買上げの販売店へお申し付けください。

- 修理を依頼されるときは、本ページの「故障かな？と思ったときには」に従って確認のあと、直らないときには、まず電源や漏電しゃ断器を切って、お買上げの販売店(工事店)へご連絡ください。

標準仕様

適用形式		TWS-V(インバータ式)	TWS(定圧給水式)	TWS(定圧給水式)	
適用井戸径(mm)		100(4B)以上			
取扱液	液質	清水			
	許容液温	40℃(モータ通過最低流速 4.5m/min)			
	pH	5.8 ~ 8.6			
	塩素含有量	200mg/L以下			
	含有砂量	50mg/L(大きさ 0.1 ~ 0.25mm)以下			
ポンプ潜没許容最大深さ(m)		70			
ポンプ潜没必要最小深さ(m)		0.5m			
井戸最小内径(mm)		100mm(VP可)			
ポンプ最大外径(mm)		97			
ポンプ	範囲	口径(mm)	25	25	25 ~ 50
		出力(kW)	0.35, 0.45, 0.6	0.25, 0.35, 0.37, 0.45, 0.6	0.6 ~ 3.7
	構造	形式	輪切ケース共通締結		
		羽根車	クローズ羽根車		
	材料	ケーシング	SUS304		
		羽根車	SUS304		
軸		SUS304			
水中モータ	形式		M4 キャンド式		
	極数・相・電圧		2極・三相・200V	2極 単相・100V	2極・三相・200V
	始動方式		直入始動	コンデンサ始動 コンデンサ運転	直入始動
	絶縁の種類		E種(キャンド式)		
	材質	フレーム	SUS301		
		ブラケット	鋳鉄 /SUS304		
		軸	SUS630		
口出し線		EP ゴム絶縁ネオプレンケーブル(AWG14-2mm ² 相等)			
接配 続管	ポンプ本体	ねじ込み式			

工事説明 [販売店(工事店)様へ]

安全上のご注意 必ずお守り下さい

お使いになるや他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。



警告

この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。



注意

この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。
(下記は、絵表示の一例です)



このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。



このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

警告

アース線をガス管や水道管に接続しない



爆発・感電の原因になります。

禁 止

ぬれた手で地上ユニットや漏電しゃ断器を操作しない



感電の原因になります。

禁 止

電源は指定電圧以外では使用しない



火災・感電の原因になります。

禁 止

水中ケーブルを傷つけない。また、無理な力をかけたり、たばねたりしない



火災・感電の原因になります。

禁 止

警告

清水以外の液体（塩水・油・化学薬品など）や、40℃以上の温水には使用しない



爆発・火災・感電や事故の原因になります。

禁止

据付工事は安全・確実に行ってください



ポンプの落下等により、けがをする恐れがあります。
また、工事不備があると、水漏れや感電・火災の原因になります。

- 据付け工事は、専門業者の方が行ってください。

配線工事は、電気設備技術基準や内線規程に従い、安全・確実に行ってください



誤った配線工事は感電や火災の原因になります。

漏電しゃ断器を必ず取り付けてください



故障や漏電のときに感電の原因になります。（漏電しゃ断器の取り付けは、法律で義務づけられています。）

- 万一漏電が起こった場合、直ちに電源を切って感電を防止します。

アース工事は必ず電源を切って行ってください



感電の原因になります。

アースは必ず取り付けてください
[D種接地工事（旧第3種接地工事）]



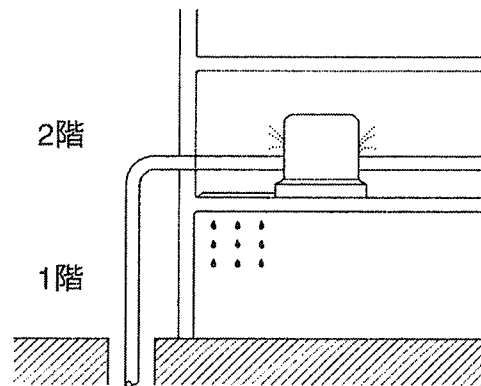
故障や漏電のときに感電の原因になります。（アース線の取付けは、法律で義務づけられています。）

- アース線接続
- アース線を地上ユニットベースのアース端子に接続し、アース棒を地中に埋めてください。
 - アース工事は電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。

安全上のご注意 必ずお守り下さい

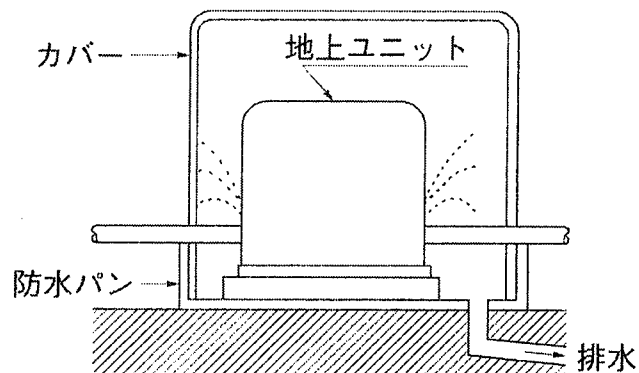
⚠ 注意

ポンプ・地上ユニットは屋外に設置してください。また、屋内設置される場合は必ず水漏れ対策を行ってください



- 修理・点検時や万一の故障のときに水が出ますと、周囲や階下などが水びたしになり、大きな補償問題になることがあります。
- 修理・点検が可能なスペースを設け、天井には引揚げ・据付けが可能な開口部を設けてください。

水漏れ対策例



- 防水パン・カバーなどで、噴き出した水が必ず排水できるようにしてください。
- カバーは風通しのできる構造にしてください。

配管工事

■ポンプ配管工事

- 井戸掃除(井戸さらい)を十分に行ってからポンプを据付けてください。
- ポンプの吐出側には、バルブ(仕切弁)を取り付けてください。(修理・点検の際に必要です。)
- 配管は規定の管径のものをご使用ください。



据付け配管工事は、安全・確実に行ってください



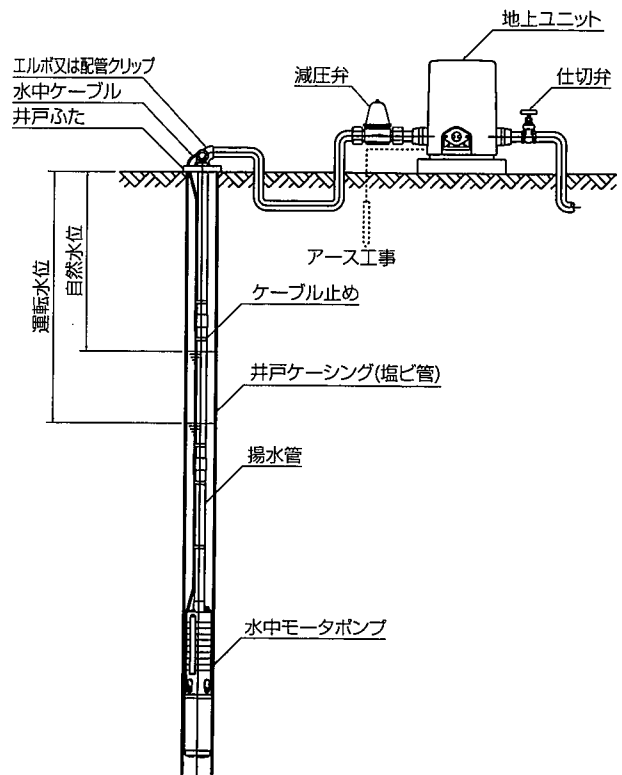
ポンプの落下等により、事故の原因になることがあります。また工事に不備がある場合、水漏れや、感電・火災の原因になります。

- 据付け・配管工事は専門業者の方が行ってください。

お願い

- 揚水管には配管用鋼管をご使用ください。塩ビ管の場合は必ず標準付属のロープをご使用ください。ロープは据付後2~3日すると伸びますので、締め直してください。
- ホースなどの可撓性のある揚水管は、水中ケーブルの断線の原因になりますので使用しないでください。
- 塩ビ管の接着剤は余分に塗り過ぎないでください。
- シールテープが配管内に残らないようご注意ください。
- モータ部、ポンプ部ともていねいに扱ってください。転落・落下などには特にご注意ください。
- 冬の凍結防止のため配管はなるべく地下に埋設してください。ただし土を覆う前に試運転し水漏れの有無を確かめてください。地下に埋設できないときは保温工事をしてください。

■地上ユニット据付工事下図に据付例を示します。



自然水位の高い井戸に設置する場合は、減圧弁を設けてください。



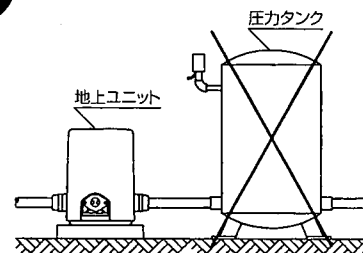
事故の原因になることがあります。

- 減圧弁の必要な自然水位はポンプの機種によって異なりますので、19~20ページの仕様表をご参照ください
- 設置される場合は必ずオプション設定の減圧弁をご使用ください。

地上ユニットの吐出側に、大型の圧力タンクを設置しないでください。



事故の原因になることがあります。



- 既に設置されている場合も、必ず撤去してください。
- 塩ビ管の場合はVP管をお使いください。(三相200V機種は塩ビ管の使用は出来ません。)

据付け上のお願ひ

■ポンプ据付け位置

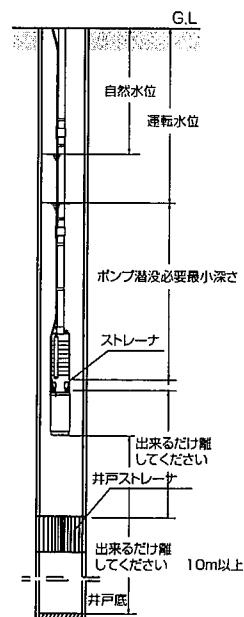
ポンプの吸込口を井戸ストレーナの近くに設置すると、多量の砂を吸込み、ポンプの寿命を縮めるばかりでなく、事故の原因になります。ポンプはできるだけ井戸ストレーナより上方に離して据付けてください。井戸ストレーナが2ヶ所以上あって中間に据付けなければならない場合は中央よりやや下方に設置してください。次に井戸底からのポンプの位置は、出来るだけ離してください。長期間ご使用の間に、井戸底には泥、砂が溜り、ポンプが埋まるおそれがあります。

■井戸掃除の徹底

井戸掃除は必ず行ってください。掃除の行っていない井戸には、多量の砂がたまっておりそのままポンプを据付けますと、短時日のうちに事故を発生することになります。空気圧機、掃除用ポンプ(新たに据付けるポンプより能力の大きいもの。)等を使用して、徹底した除砂を行い細砂の揚らなくなるまで完全に掃除を行ってください。

■運転水位

最大水量を吐出した時の井戸の運転水位の調査を十分に行い、この最低運転水位においてもポンプの上部が水面上に露出しないようにします。その深さは、ポンプの吸込口を最低水位よりポンプ潜没必要最小深さ以上深く設置してください。



気中運転(水に没していない状態での運転)は絶対にしない



禁止

火災・感電や事故の原因になります。

●水が出ない場合は、すぐに電源を切り、販売店(工事店)にご連絡ください。

■水中ケーブルについて

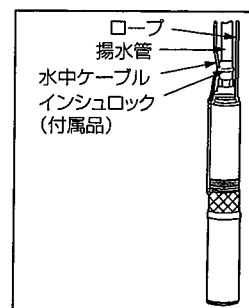
●据付け前および据付け後は必ず絶縁抵抗、導通を測定してください。

本製品には水中ケーブルとともに厳重な試験検査の上出荷しておりますが、念のため据付け前に傷の有無を調べ、絶縁抵抗を測定してください。また、据付け作業中、水中ケーブルに傷をつけないようにご注意ください。据付け後もう一度絶縁抵抗、導通を測定してください。もし、10MΩ以下の場合は、ご購入先または、弊社営業所へご相談ください。

●据付けの際、水中ケーブルと井戸ケーシングとの接触を避け、傷をつけないようにしてください。

●水中ケーブルは、ポンプ出口部分の揚水管にインシュロックまたはビニールテープにて、しっかりと固定し、“膨らみ”のないようにしてください。

●水中ケーブルを固定するため、付属のビニールテープで揚水管に1.5m毎に固定し、ケーブルに張力がかからないようにしてください。



お願い

●水中ケーブルの絶縁抵抗は必ず測定してください。

●10MΩ以下の場合は、ご購入先または、弊社営業所へご相談ください。

■井戸ふたについて

●設置面が水平でなかったり凹凸の場合は長い揚水管に無理を生じ振動を起こして故障の原因になります。

■仕切弁の取り付けについて

水量調整と今後の点検のため、仕切弁は必ず取り付けてください。

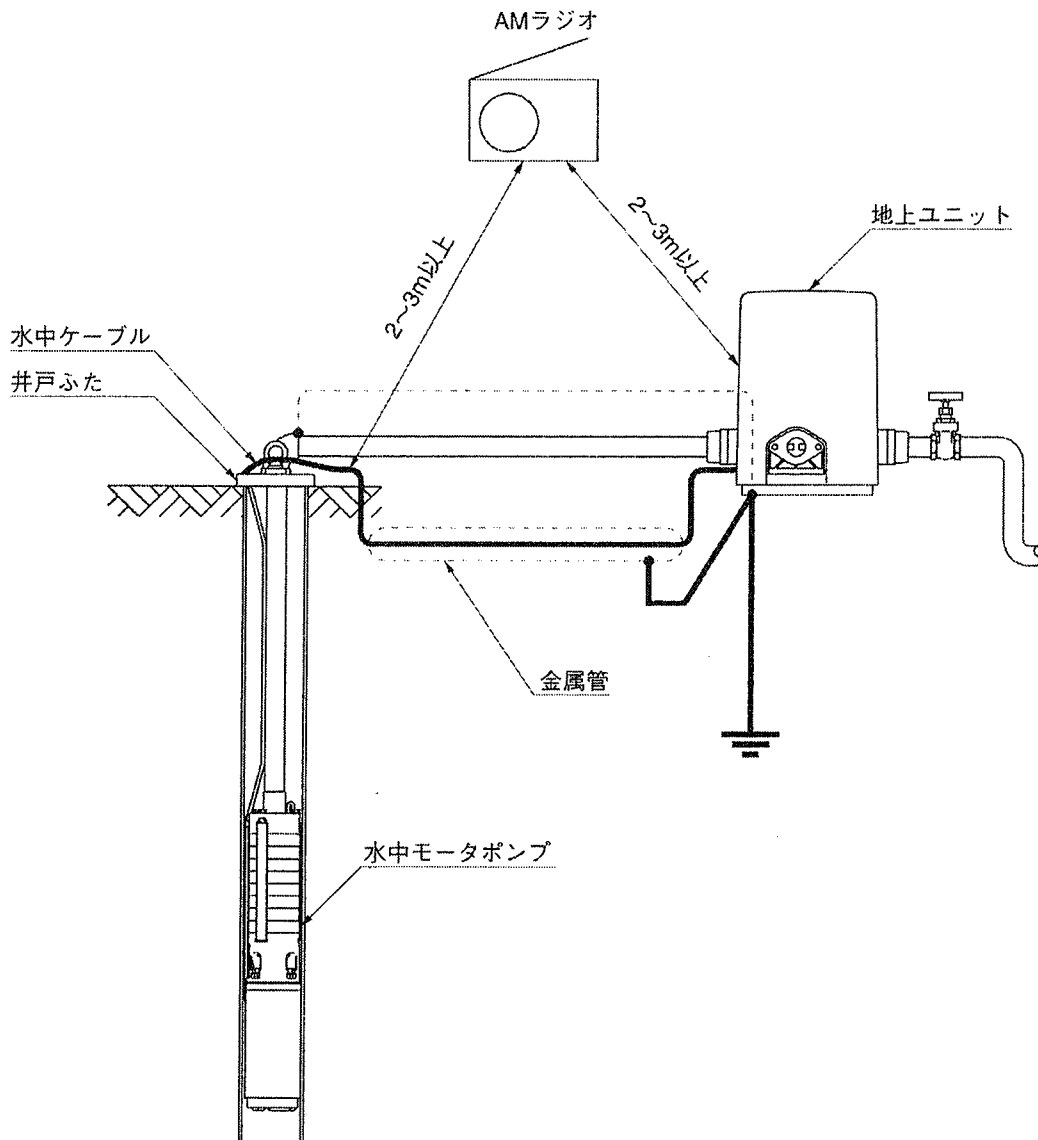
なお、吐出し部の重量が異常に吐出し曲管部にかかる場合は配管支持を施してください。

配線工事 (TWS-Vのみ)

■水中ケーブルの配線について

山間部など電波の弱い地域では、ポンプ運転中AMラジオ放送にノイズが入り、放送が聞き取りにくくなる場合があります。図のように、AMラジオ受信場所から水中ケーブルとユニット本体を2～3m以上離してください。また、水中ケーブルの横引きは極力避け、井戸ふたの近くにユニットを設置してください。横引きすると、AMラジオ放送にノイズが入りやすくなる場合があります。止むを得ず横引きする場合は、ユニットから井戸ふたまでの水中ケーブルを金属管配線して、金属管とユニットのアースを接続してください。

ポンプ揚水管が金属配管の場合、金属配管とユニットのアースを接続すると放送が聞きやすくなる場合があります。



■水中ケーブルの切断について

水中ケーブルを止むを得ず切断する場合、水中ケーブルの長さ(ポンプ～ユニット間)を20m以下に切断しないでください。AMラジオ放送にノイズが入りやすくなる場合があります。

地上で余った水中ケーブルは広がらないようにユニットの近くに置いてください。

配線工事

■万一の感電防止のため必ずアースを取り付けてください。

- アースは電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。
[D種接地工事(旧第3種接地工事)]

■配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従い、安全・確実に行ってください。

- 運転時、電源端子電圧は白～黒間で95V～110Vであることを確認してください。始動時に88V以上であることを確認してください。

お願い

- 配線工事は必ず電気工事士の方が行ってください。
- 電源電圧を必ず確認してください。

試運転について

⚠ 警告

地上ユニット、水中モータ間の絶縁抵抗が1MΩ以下のときは運転しない



禁止

火災・感電の原因になります。

- ① 仕切弁を半回転から1回転開ける。
- ② 地上ユニットの運転スイッチを入れる。
- ③ 仕切弁を半回転から1回転開けた状態で運転をつづけ、水に、にごり・砂がまったくなくなるまで運転をつづける。
- ④ にごり・砂の混入がなくなりましたら、揚水の状態を見つつ規定水量まで徐々に仕切弁を開け調整する。

お願い

- 仕切弁はいきいきに開放しないでください。
初めから多量の水を出しますと砂も多量に吸いあげる恐れがあり、故障の原因になります。



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, etc.

●駐在所 徳島、高知、山口

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