صنایع پمپ سازی نوید سهند

NAVIDSAHAND

دفترچه راهنمای الکتروپمپهای

لجن کش و کف کش



دفتر فروش تبریز: خیابان میرداماد، خیابان بینش، هشت متری پنجم، پلاک ۱۰، طبقه همکف
کد پستی: ۵۱۶۶۹۱۵۸۱۴
تلفن: ۳۳۸۲۲۰۵۳-۳۳۸۲۲۰۴۵-۳۳۸۲۸۰۱۴
تلفاکس: ۳۳۸۲۸۰۱۳

دفتر فروش تهران: خیابان ولیعصر، بلوار میرداماد، برج آرین، طبقه چهارد شرقی، شماره ۱۵
تلفن: ۷-۲۲۲۵۸۲۸۵-۰۲۱ فاکس: ۲۲۲۵۸۲۸۸-۰۲۱
کارخانه: ۸-۳۴۳۲۸۲۱۵-۰۴۱

Tabriz Office: No10 , 5th Alley, Binesh St., Mirdamad St., Tabriz-Iran
Po.code: 5166915814
Tel.: +98 41 33822053-33822045-33828014
Fax: +98 41 33828013
Tehran Office: #15, 4 Floor, Arian Towel, Mirdamad Blvd, Valiasr Ave. Tehran,Iran
Tel.: +98 21 22258285-7 Fax: +98 21 22258288
Factory: +98 41 34328215-8

www.navidsahand.com

مقدمه

صنایع پمپ سازی نوید سهند سازنده انواع الکتروپمپ‌های مستغرق کف کش، لجن کش، ملخی شناور، دو مکشه، پمپ‌های نفت و پتروشیمی‌وسایر پمپ‌های سفارشی می باشد. امروزه نگهداری و بهبود محیط زیست و بهره برداری آب کشاورزی از اهمیت ویژه ای برخوردار است الکتروپمپ‌های تولیدی این شرکت، عمدتا جهت انتقال آب و فاضلاب، آب‌های حاوی ماسه های ریز و ساینده، آب‌های زاید باران و سیلاب‌ها، پساب های گودال ها در حین زهکشی، انتقال آب نهرها و آبیاری مزارع استفاده می گردد که تحت لیسانس KSB آلمان طراحی و ساخته می شوند.

محصولات این شرکت می تواند نقش بسیار مهمی در حفاظت از منابع آب و ادامه چرخه آن در طبیعت با توجه به کاربرد آنها در جمع آوری و تخلیه و تصفیه فاضلاب‌های صنعتی و خانگی داشته باشد.

شرکت پمپ سازی نوید سهند محصولات خود را با استفاده از تجهیزات و ماشین آلات دقیق ، مدرن و امکانات عظیم آزمایشگاهی و با بهره گیری از کادر متخصص و فنی و با بیش از سی سال سابقه در امر تولید انواع الکتروپمپ‌های مورد نیاز کشور، آمادگی قبول طراحی و ساخت انواع الکتروپمپ‌ها را نیز دارد.

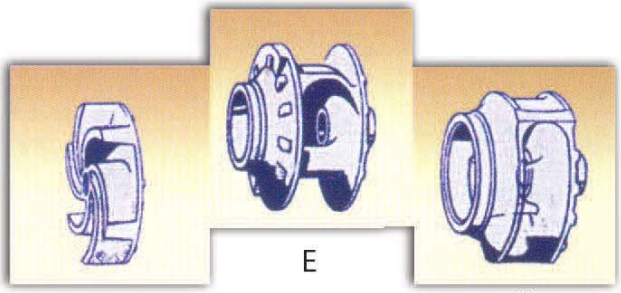
در این دفترچه راهنمایی های لازم در باره موارد کاربرد پمپ‌ها، طرز اتصال الکتریکی آنها به مدار تابلو، نحوه راه اندازی الکتروپمپ ارائه شده است. ضمنا توصیه می گردد که فرم‌های تضمین خدمات حتما توسط مصرف کننده مطالعه و تکمیل گردد./

از کلیه مصرف کنندگان تقاضا می شود که حتما قبل از راه اندازی پمپ، دفترچه را مطالعه فرمایند.

۱- موارد کاربرد و اطلاعات عمومی

الف: الکترو پمپ های لجن کش

این الکترو پمپ‌ها جهت پمپاژ مایعات دارای ذرات جامد معلق و الیاف بلند، فاضلاب ، آب‌های آلوده، شلاکه آب‌های گل آلود و... مناسب می باشد. در این الکترو پمپ‌ها نسبت به نوع سیال مورد پمپاژ می توان از پروانه تک پره ای و پروانه یک طرف باز و یا چند پره استفاده نمود.



الکتروموتور مورد استفاده در این پمپ ها از نوع سه فاز می باشد. در ناحیه آببندی محور و در حد فاصل بین الکترو موتور و پمپ از دو نوع آببند مکانیکی مختلف با یک محفظه روغن استفاده می شود به سبب لزوم خنک کاری الکترو موتور و احتراز از ارتعاش ، نباید الکترو پمپ در شرایط خشک استارت شود جهت نصب این الکترو پمپ ها احتیاجی به شرایط خاص محل نصب نبوده و به راحتی با قراردادن الکترو پمپ در داخل سیال مورد نظر و نصب اتصالات الکتریکی و لوله تخلیه نسبت به پمپاژ سیال می توان اقدام نمود.

تذکر: اندازه قطعات جامدی که الکتروپمپ خای لجن کش می توانند پمپاژ کنند بر اساس پاساژ پروانه الکترو پمپ قابل تعریف می باشد در صورتیکه اندازه مواد جامد بیشتر از حد مجاز باشد از توری مناسب استفاده کنید.



الکتروپمپ باید مطابق شرایط ذکر شده در پلاک (دبی،هد، دور...) کارکند. قبل از راه اندازی پمپ دستور العمل و توصیه های دفترچه راهنما را مطالعه کرده و موارد ذکر شده رعایت شود. در حین کارکرد پمپ جریان و ولتاژ بایستی ثابت بماند. اگر پمپ خارج از شرایط قید شده در پلاک بکار گرفته شود، احتمالا الکترو پمپ آسیب دیده و موجب خرابی قطعات آن خواهد شد.

ب:الکتروپمپهای کف کش:

این نوع الکتروپمپ ها برای پمپاژ آب صاف طراحی شده اند و با توجه به امتیاز هد و دبی بالا و نصب سریع و آسان این محصولات به طور عمده برای پمپاژ آب از چاه ها، رودخانه ها و استخرها و آبیاری مزارع مورد استفاده قرار می گیرد. قطر ذرات معلق در آب برای این نوع الکتروپمپ ها اهمیت زیادی داشته و جهت استفاده از این نوع الکتروپمپ ها در مناطق شن زار توصیه می شود که حتما بر روی دستگاه توری مناسب نصب گردد تا از ورود شن و ماسه به داخل الکتروپمپ جلوگیری به عمل آید.





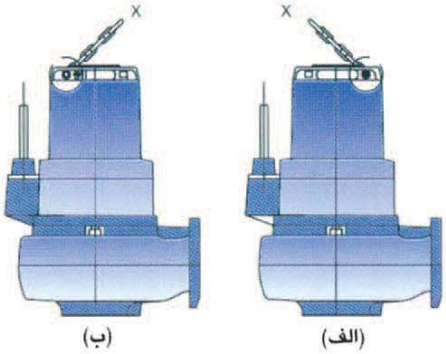
تذکر:

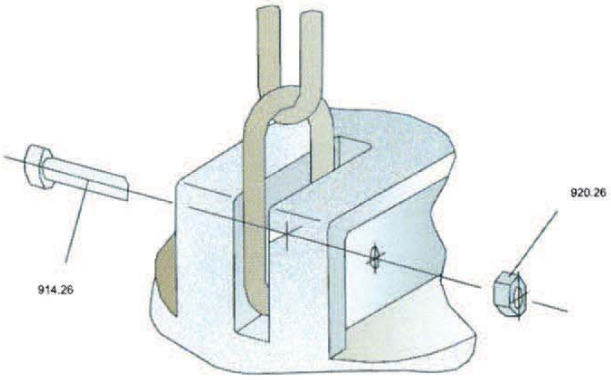
الکتروپمپ های کف کش و لجن کش نبایستی خارج از شرایط مشخص شده در پلاک (دبی - دور فشار - دما و سایر دستورات و آئین نامه های کارکرد) بکار گرفته شود. توضیحات این دفترچه شامل شرایط استاندارد طراحی می شود لذا جهت اطمینان از کارکرد صحیح پمپ نیاز است افرادی که تخصص لازم، جهت حفظ و نگهداری از پمپ را دارند مسئولیت نصب و نگهداری از پمپ را بر عهده بگیرند. در هر صورت در مواقعی که با مشکلی مواجه می شوید با مهندسی فروش کارخانه یا یکی از نمایندگی های مجاز این کارخانه تماس حاصل نمایند

۲- حمل الکتروپمپها:

حمل این پمپ ها توسط حلقه زنجیری که به بالای محفظه موتور متصل است انجام می گیرد. یک حلقه زنجیر را در شیار موجود در محفظه موتور وارد نموده و سپس توسط پیچ و مهره ۲۶-۹۲۰ و ۲۶-۹۱۴ محکم نمائید. نحوه نصب ثابت در شکل (الف) و برای حالت نصب متحرک در شکل (ب) نشان داده شده است. این زنجیر بایستی صرفا برای حمل خود پمپ بکار گرفته شود و بار دیگری به آن اعمال نشود.

تذکر: از کابل برق پمپ برای حمل استفاده نشود.





Detail X

۳- راه اندازی الکتروپمپ های لجن کش و کف کش:

قبل از راه اندازی مطمئن شوید که ولتاژ منبع تغذیه مطابق پلاک بوده و از دوران صحیح، مقاومت عایقی درست و از اتصال صحیح دستگاه به مدار تابلو برق و نیز از تست مقاومت عایقی اطمینان حاصل شود. به پلاک الکترو پمپ قبل از راه اندازی توجه شود و نقطه کاری الکتروپمپ از نظر هد و دبی و آمپر جذبی مطابق پلاک تنظیم گردد.

تذکر: انحراف زیاد نقطه کاری الکتروپمپ از مشخصات ذکر شده در پلاک آن منجر به سوختگی الکتروپمپ و یا کاهش راندمان آن خواهد شد.

تست مقاومت عایقی:

سعی کنید قبل از نصب و راه اندازی الکتروپمپ از مقاومت عایقی آن اطمینان حاصل کنید.
تست مقاومت عایقی بصورت زیر انجام می گیرد:

تست مقاومت عایقی توسط یک دستگاه **Megger-1000 V** از طریق سیم های **U.V.W** نسبت به هم و نصب به سیم ارت **(Earth)** سنجیده می شود که نبایستی کمتر از ۵ مگا اهم باشد. در هر صورت اگر مقاومت عایقی کمتر از ۵ مگا اهم باشد یا رطوبت به داخل پمپ نفوذ کرده یا محیط اندازه گیری دارای رطوبت است و یا کابلهای پمپ آسیب دیده است در هر مورد باید از سالم بودن پمپ اطمینان حاصل شود. سعی کنید در این گونه موارد با مهندسی فروش کارخانه تماس حاصل کنید.

تذکر: بعد از تست مقاومت عایقی مدار کنترل سیم های ۵ و ۴ را اتصال کوتاه نمایید تا سنسور حرارتی بر اثر ولتاژ اعمال آسیب نبیند.

اتصالات الکتریکی الکترو پمپ

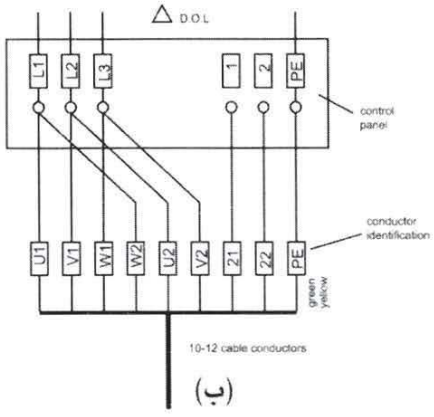
نصب کابل های الکترو پمپ بایستی توسط یک برق کار ماهر انجام پذیرد مقدار ۱۰ متر کابل به همراه الکتروپمپ ارائه شده است که علایم مشخصه در انتهای سیمهای آن وجود دارد (بطور مثال **U.V.W**) اگر لازم است در طول کابل تغییراتی حاصل شود. از روی شماره های شناسایی روی سیمها یا رنگ آن ها استفاده نمایید بعد از پایان کار علائم مشخصه انتهای رشته سیم ها را مطابق با حالت اول بر روی آن ها بچسبانید نقاط اتصال دو کابل را با مواد رزینی کاملا عایق کاری نمائید.

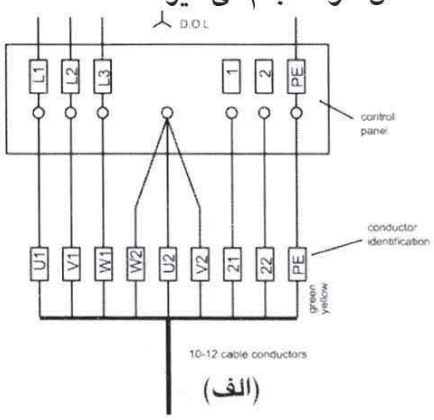
اتصال کابل قدرت:

روش راه اندازی جایگزینی Y و Δ :

برای کابل های تغذیه شش رشته فقط دیاگرام مدار ایستگاه پمپاژ نشان داده شده است.

موتورهایی که با قدرت ۴/۸ کیلو وات به بالا راه اندازی می شوند معمولا به کابل ۱۲-۱۰ رشته مجهز می شوند تا بتوان به صورت ستاره - مثلث راه اندازی کرد اگر موقعیت محل اجازه دهد با روش dol (روش اتصال مستقیم) راه اندازی آسان است. سیم کشی مدار موتور بر اساس شکل(الف) و (ب) با وصل سیم ها به ترتیب خاص خود انجام می گیرد.

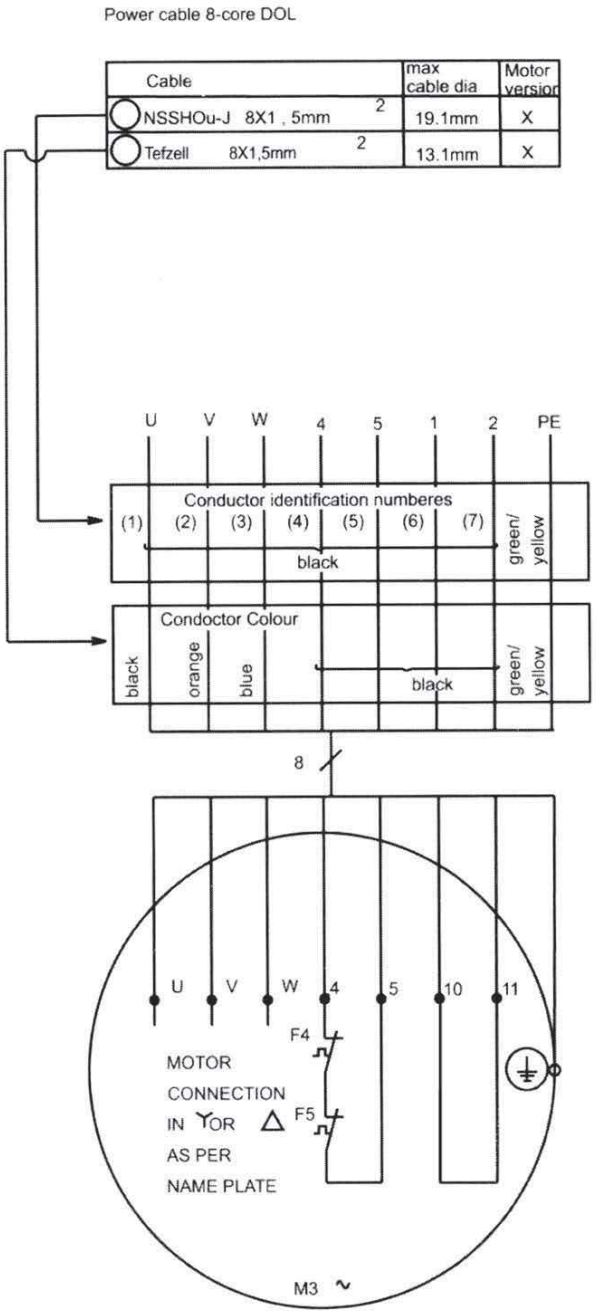




راه اندازی بصورت ستاره مختص توان ۳ کیلو وات و پائین تر می باشد

توجه: به هیچ عنوان نباید پمپ ۴ کیلووات به صورت ستاره راه اندازی شود.

یادآوری: در الکترو پمپهای با توان ۲۰ کیلو وات به بالا کابل کنترل و قدرت بصورت مجزا می باشد.



نصب به صورت مستقیم Δ

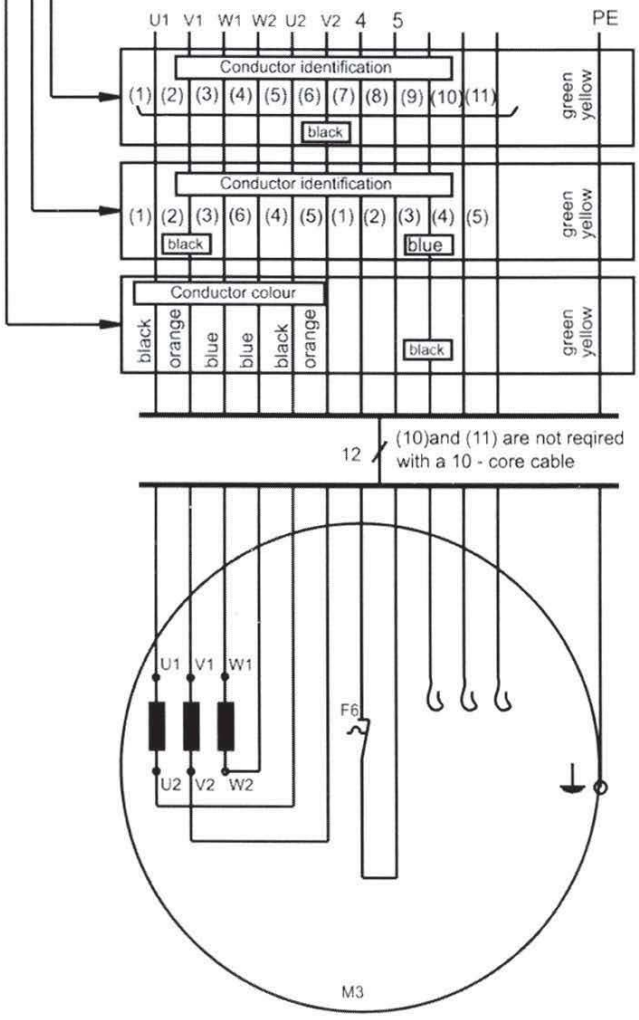
شکل بالا نحوه استفاده از کابل های ۱۲ رشته و ۱۰ رشته را نشان می دهد

توجه: در توان های کمتر از ۲۴ کیلو وات کابل های کنترل و قدرت مجزا نبوده در حالی که در توان های بالای ۲۴ کیلو وات مجزا می باشد.

تذکر: بایستی توجه داشت در مورد کابل هایی که تعداد رشته های آن ۱۳ عدد می باشد رشته ۱۳ ام برای سنسور آب تعبیه شده است.

power coble 10/12 core

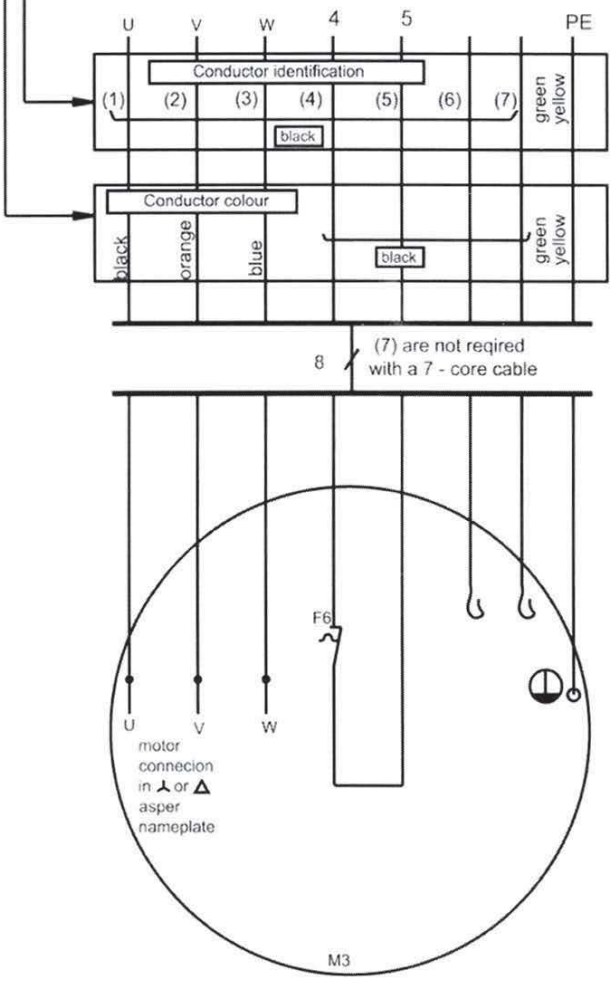
Cable	max cable dia -\U+2205	Motor version
① A 07RN - F 10x1.5 mm²	20.6 mm	U
② NSSHdu -J 10x1.5 mm²	20.7 mm	H
③ NSSHdu -J 12x2.5 mm²	24.7 mm	U/H
④ NSSHdu -J 7X4+5X1.51.5 mm²	28.8 mm	
⑤ A 07RN - F 10x1.5 mm²	19.0 mm	



الف

power coble 10/12 core

Cable	max cable dia -\U+2205	Motor version
① A 07RN - F 7x1.5 mm²	16.2 mm	U
② NSSHdu -J 8x1.5 mm²	19.1 mm	H
③ Tefzell 8x1.5 mm²	13.1 mm	U/H

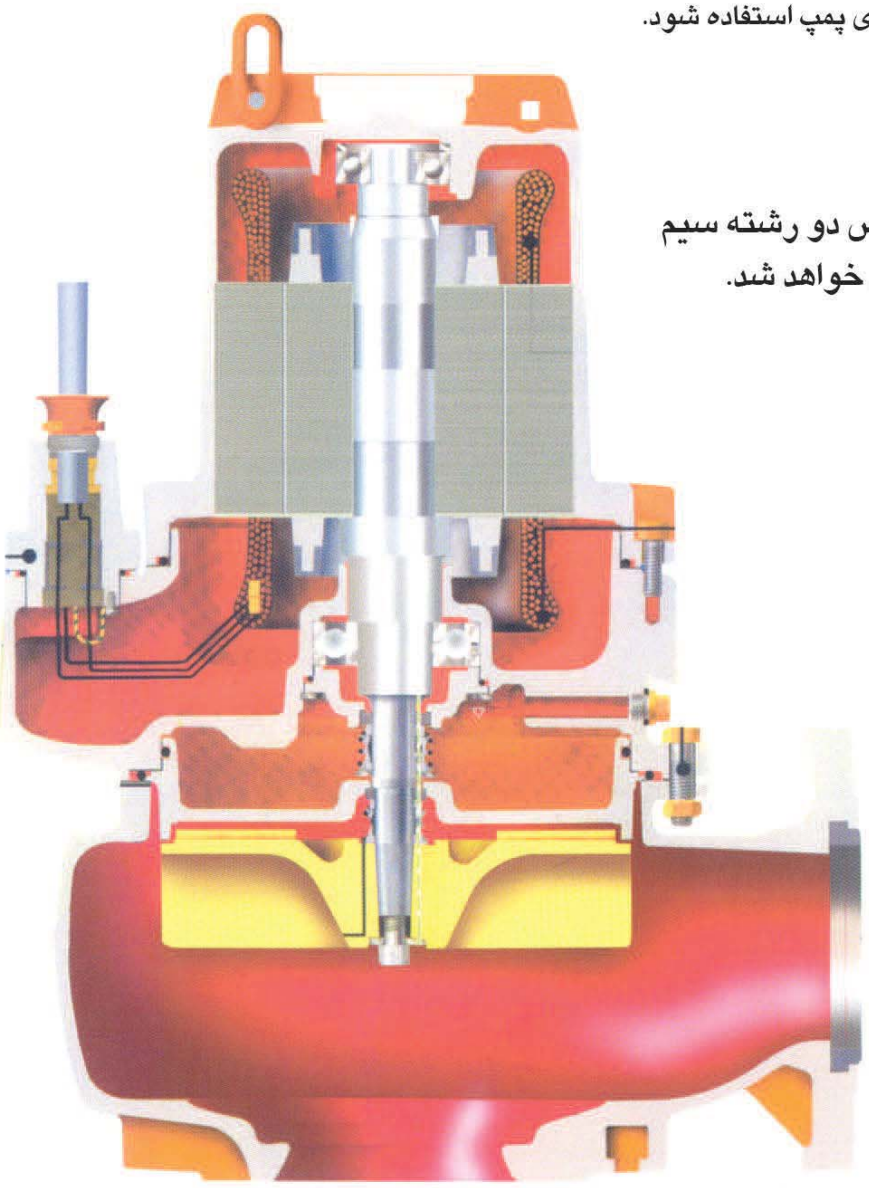


ب

شکل های بالا نحوه نصب کابل های قدرت ۱۰/۱۲ رشته را نشان می دهد. .

کنترل جهت دوران

جهت صحیح دوران از دید طرف رانش خلاف چرخش عقربه های ساعت است اگر ترتیب فازها معلوم باشد و اتصال سیمهای کابل مطابق بر چسب های آن صورت گیرد جهت دوران بطور خودکار صحیح خواهد بود در غیر اینصورت برای تعیین جهت دوران صحیح از شکل پروانه(پره ها رو به پشت بایستی دوران نمایند) و فلش روی پمپ استفاده شود.



تذکر: در صورت تعویض دو رشته سیم دور الکتروموتور عوض خواهد شد.



روش کار:

ابتدا بایستی مطمئن باشید که قطعات جامد در داخل محفظه پمپ نباشد

الف) روش ساده و معمولی

پمپ را در حالت ایستاده قرار داده و پس از یک استارت فورا خاموش کنید از طرف رانش جهت دوران پروانه را مشاهده نمایید جهت دوران پروانه بایستی خلاف جهت دوران عقربه های ساعت شروع بکار کند.

ب) روش کنترل توسط جریان مصرفی

اگر جهت دوران صحیح نباشد جریان مصرفی الکتروپمپ بخصوص در دبی های بالا حدود دو برابر جریان نامی است(مخصوصا در الکتروپمپهای با پروانه نوع E یا F یا K) لازم بذکر است که جهت دوران توسط فلش روی پمپ نشان داده شده است.

نحوه سیم بندی کابل های حفاظتی

سیم های شماره ۱ و ۲ مربوط به سنسور آب می‌باشند(محل نصب داخل محفظه موتور و Normal open)
سیم های شماره ۴ و ۵ مربوط به سنسور دما می باشد(محل نصب در روی سیم پیچها و Normal Close)
سیم های ۳ و ۶ مربوط به سنسور رطوبت(محل نصب داخل محفظه ترمینال)(نصب در پمپ های بالای ۷۵ کیلووات)
سیم های ۹ و ۸ مربوط به سنسورروغن محفظه روغنی(پمپهای ملخی)
سیم های ۷ و ۱۰ مربوط به سنسوربلبرینگ (محل نصب در یاتاقان پائینی پمپ(بنا به درخواست مشتری)

حفاظت الکترو پمپ

جهت حفاظت الکتروپمپ در مقابل افزایش آمپر جذبی و نشتی سیال و رطوبت به داخل الکترو موتور از سنسورهای حرارتی و سنسورهای رطوبت و نشتی استفاده میگردد.

سنسور آب	سنسور رطوبتی	سنسور حرارتی	توان مصرفی الکتروپمپها
			زیر توان ۵/۵ کیلووات
		●	با توان ۵/۵ تا۷/۵ کیلووات
●		●	۷/۵ تا ۲۴ کیلووات
●	●	●	بالای توان ۲۴ کیلو وات

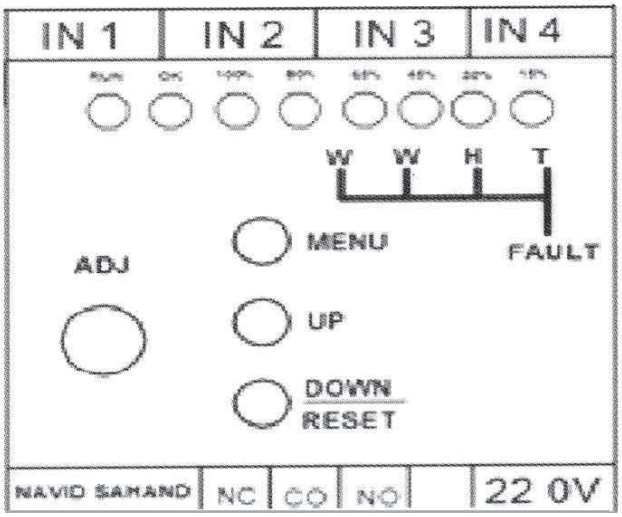
مشخصات عمومی کنترلر الکتروپمپ

کنترلر فوق مخصوص حفاظت الکتروپمپ های شرکت نوید سهند می باشد.
این کنترلر الکترو پمپ را در مقابل آسیبهای احتمالی در اثر افزایش دما و نفوذ آب به داخل آن محافظت می کند.

نحوه اتصال و سیم بندی رله حفاظتی:

این کنترلر دارای چهار ورودی جهت اتصال به سنسورهای منصوبه می باشد.

IN(1) = سنسور دما (سیم های۴ و ۵)
IN(2) = سنسور آب ۱ (سیم های۱ و ۲)
IN(3) = سنسور آب ۲ (سیم های۸ و ۹)
IN(4) = سنسور رطوبت (سیم های۳ و۶)



رله کنترلر دارای ۴ عدد چراغ قرمز رنگ جهت نمایش خطاهای ذیل:

خطای دما = LED T

خطای نشتی آب = LED W

خطای نشتی آب = LED W

خطای رطوبت = LED H

تغذیه دستگاه از نوع ۲۲۰ ولت می باشد.

دستگاه دارای خروجی از نوع کنتاکت رله با جریان ۱ آمپر جهت الکتروپمپ می باشد.

نحوه عملکرد و راه اندازی دستگاه

بعد از اتصال کلیه سنسورها و تغذیه کنترلر ابتدا تمام شرایط را بررسی و درصورت عادی بودن وضعیت LED OK را روشن می نماید. با روشن شدن LED OK کنترلر ۱۰ ثانیه تاخیر و سپس رله الکتروپمپ را به همراه LED RUN فعال خواهد نمود . در غیراین صورت LED های قرمز به نشانه بروز خطا روشن خواهند شد.

جهت کنترل مقدار رطوبت نسبی ۳ عدد کلید در دستگاه در نظر گرفته شده است. به این ترتیب که با فشار کلید MENU LED OK شروع به چشمک زدن کرده و دستگاه به حالت تنظیم مقدار رطوبت می رود. در حالت کلید هایUP/DOWN به همراه LEDها امکان تنظیم و نمایش مقدار رطوبت را خواهند داد. بعد از تنظیم مقدار مورد نظر با فشار مجدد کلید MENU دستگاه از حالت تنظیم خارج می شود

در صورت بروز هر گونه اشکال در الکترو پمپ رله مربوط به همراه LED OK قطع و LEDهای قرمز نوع خطا یا خطاها را مشخص می کنند. در این صورت الکترو پمپ خاموش شده و تازمان رفع عیب و ریست کردن دستگاه توسط کلیدDOWN/RESET در این حالت باقی خواهد ماند.

به هنگام عادی بودن وضعیت متناسب با مقدار رطوبت نسبی LED های قرمز و سپس LEDهای زرد روشن خواهند شد.

جهت تنظیم حساسیت سنسور رطوبت از پتانسیو مترADJ استفاده می شود گردش در جهت عقربه ساعت موجب کاهش حساسیت و بالعکس موجب افزایش حساسیت خواهد شد.

(تنظیم توسط افراد با تجربه انجام گیرد)

توجه

۱ - جهت عملکرد صحیح دستگاه نصب سنسور دما از نوع ترمال بسته الزامی میباشد

۲- جهت افزایش طول عمر دستگاه استفاده از رله کمکی توصیه میشود.

۳- عملکرد قسمت رطوبت بدون سنسور رطوبت باعث خطای رله می شود.

۴ - نصب الکتروپمپهای لجن کش و کف کش:

الف: نصب الکتروپمپ های لجن کش

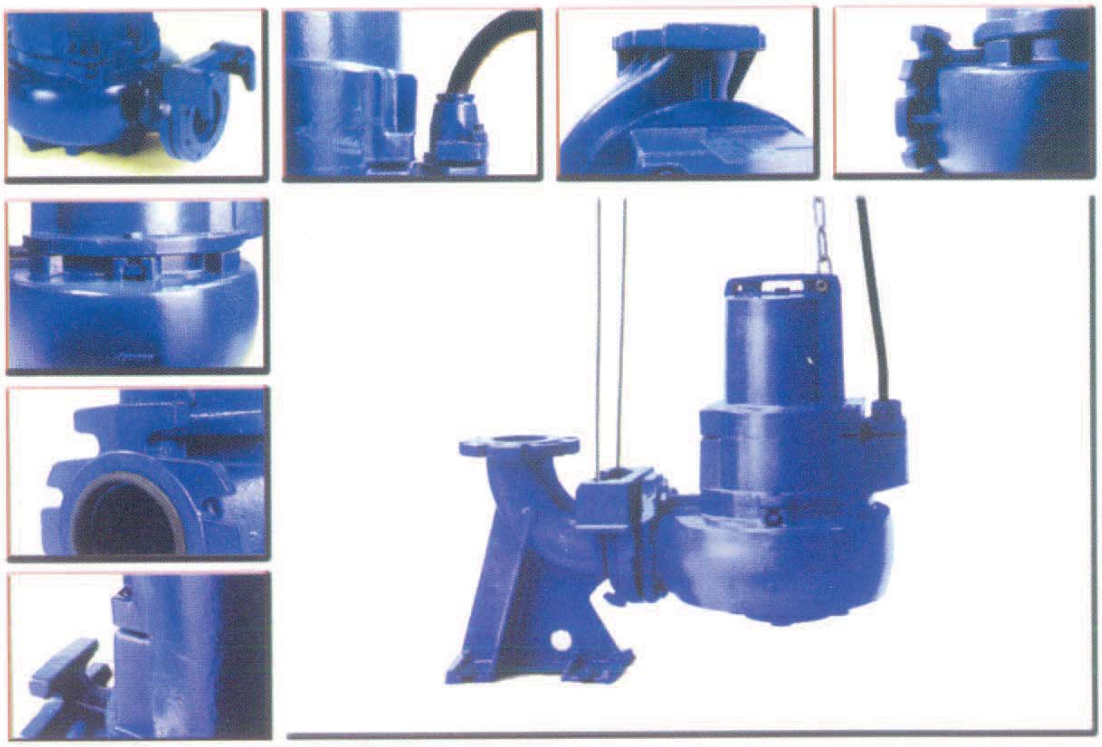
نصب ثابت: قطعات ارائه شده برای نصب ثابت مطابق شکل و جدول زیر می باشد.



شماره قطعه	نام قطعه	شماره قطعه	نام قطعه
		904	پین پیچی
72-1	زانویی پایه دار	90-3037	پیچ فونداسیون
732	قطعه اتصال دهنده	90-3038	پیچ فونداسیون
894	پایه نگهدارنده سیم بکسل	930-03	مهره کرم دار
554	قطعه محکم کننده سیم بکسل	920-04	مهره کرم دار
572	بست سیم بکسل	902-01	واشر فنری
59-21	قلاب	550-05	واشر تخت
410-01	قلاب واشر لاستیکی فلنج رانش	59-24	سیم بکسل
901	پیچ دوسر	885	زنجیر

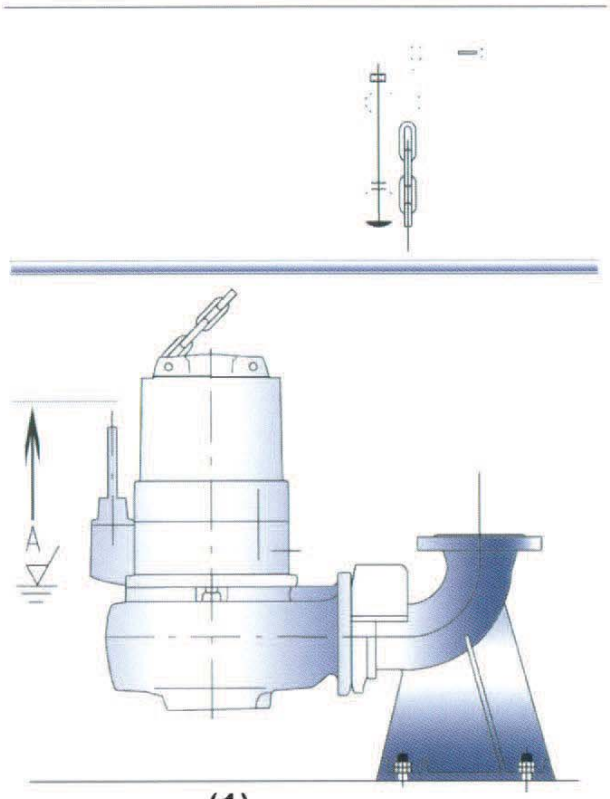






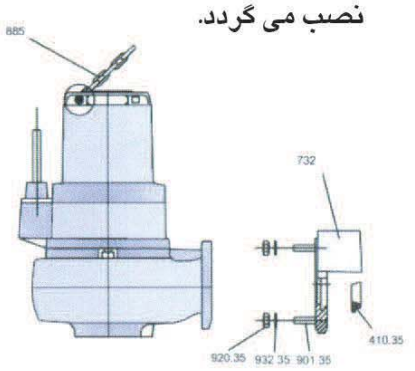
تذکر

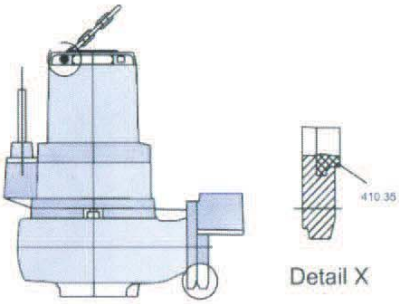
قطعات شماره 732,410.35,901.35,932.35,920.35 موقع مونتاژ بر روی پمپ نصب شده است. بایستی قطعات شماره 894 , 553 , 527 , 904 , 920.36, 59-18 , 59-24 , 72-1 , 90-3.37 ,90-3.38 مطابق شکل زیر نصب می گردد.

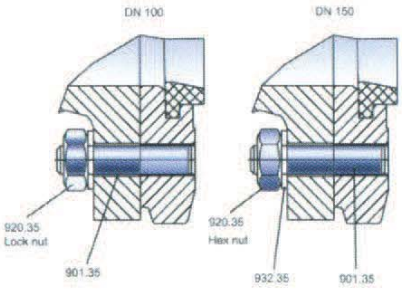


(1)

A=Lowest switch-off point with automatic operation, approx.upper edge of pump casing.



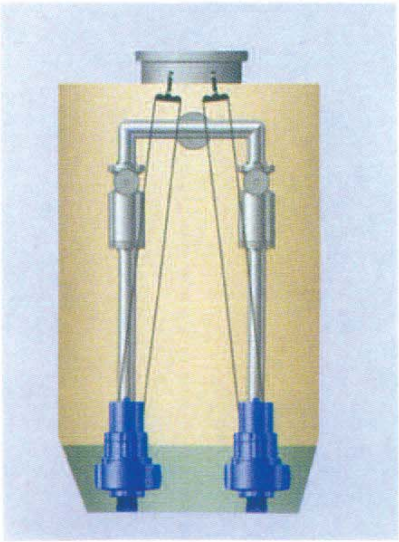


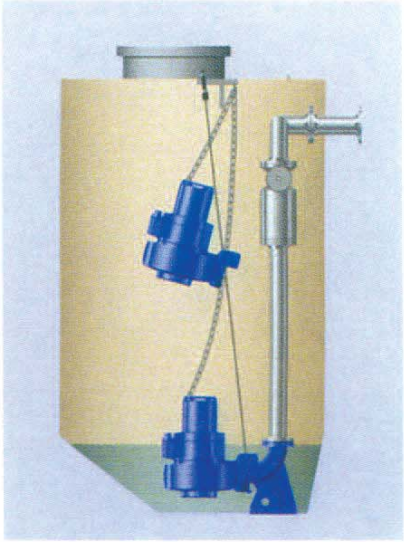


Detail X

روش نصب:

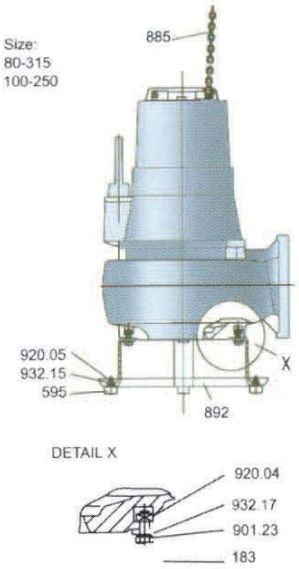
زنجیر را در جهت مخالف نازل تخلیه به پمپ وصل می کنیم (شکل ۱) فلنج پایه دار پمپ را داخل سیم راهنما قرار داده پمپ را پائین می بریم، پمپ به زانوئی پایه دار متصل می شود(۱-۷۲) سپس لوله تخلیه را برای نصب آماده می کنیم.



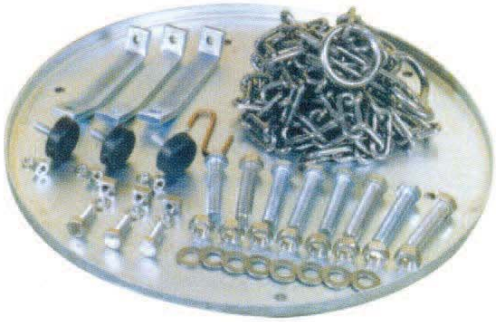


نصب متحرک :

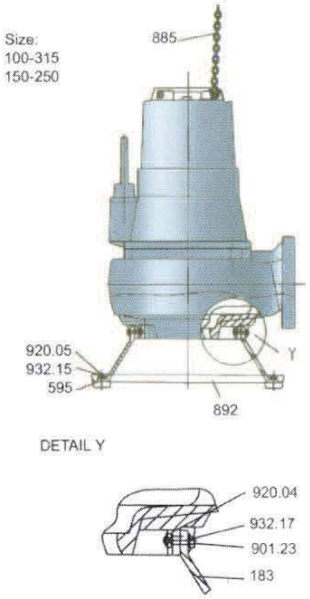
قطعات ارائه شده برای نصب متحرک مطابق شکل و جدول زیر می باشد.





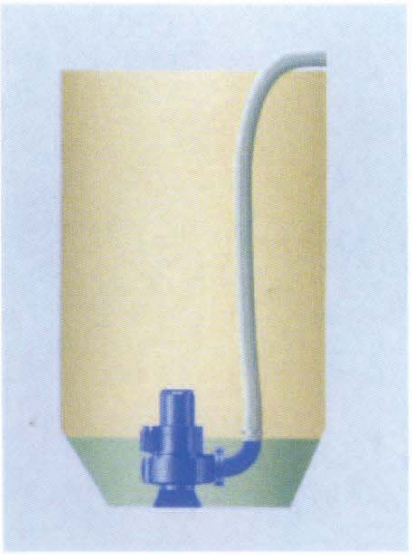


نام قطعه	شماره قطعه	نام قطعه	شماره قطعه
زانویی جوشی کامل	72	مهره	920-03
زانوی جوشی	72-01	مهره	920-04
فلنج	72-02	مهره چهارگوش کرمدار	920-05
شاسی	892	واشر فنری	932-02
پایه نگهدارنده	183	واشر فنری	932-03
پیچ لاستیکی شاسی	595	واشر	550-05
پیچ سرشش گوش کرمدار	901-02	قلاب	59-18
پیچ سرشش گوش کرمدار	901-03	زنجیر	885



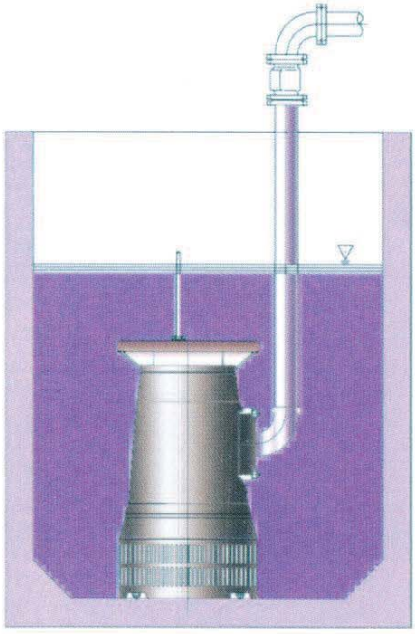
روش نصب:

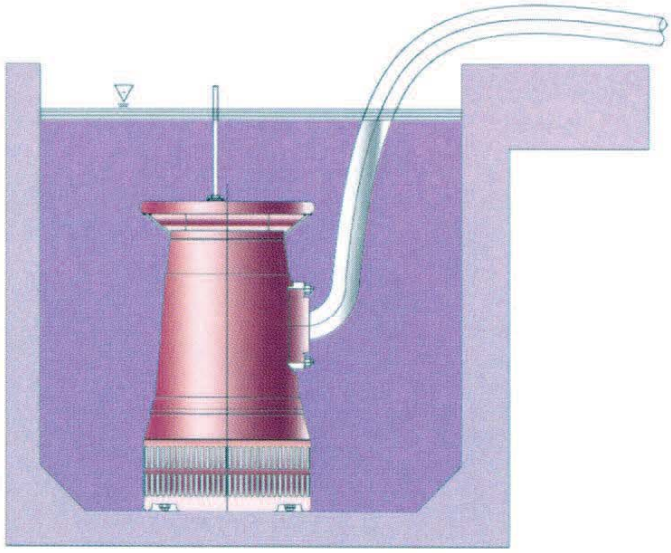
زنجیر را از جانب نازل تخلیه به پمپ وصل کرده و پمپ را آویزان می کنیم ، این باعث می شود که نازل تخلیه به طرف بالا کج شود که بواسطه آن در هنگام پائین بردن پمپ به محل استقرار بطور اتوماتیک باد خوری بوجود می آید، پمپ بایستی در حالت قائم نصب شود بطوریکه موتور در بالا قرار گیرد.





الکتروپمپ های کف کش را می توان به روش متحرک با لوله ثابت نصب کرد. اغلب الکتروپمپهای کف کش بصورت متحرک نصب می گردد. در شکل زیر طریقه نصب الکتروپمپ کف کش با لوله ثابت نشان داده شده است.





تذکر ۱: بایستی در هر دو حالت توجه شود که الکتروپمپ به صورت خشک کار نکند

تذکر ۲: توجه داشته باشید که الکتروپمپهای کف کش بایستی در آب صاف و تمیز کار کند. قطر ذرات جامدی که این نوع الکتروپمپها می توانند پمپاژ کنند کمتر از ۱ میلی متر است اگر اندازه قطعات جامد بزرگتر از حد مجاز باشد بین قطعات پمپ گیر کرده و موجب آسیب دیدگی موتور الکترو پمپ خواهد شد.

۵ - تعمیر و نگهداری الکتروپمپ:

بازرسی یاتاقان ها و روغن کاری آن ها:

محور پمپ و موتور در داخل بلبرینگها ی شیار عمیق(Deep groove) تعبیه شده و بلبرینگ ها دارای محفظه گریس هستند در هر بازبینی بلبرینگها را با گریس تمیز پر کنید و در صورت خرابی بلبرینگ آنرا تعویض نمایید.

آببندی محور(Shaft seal)

محور توسط دو عدد آببند مکانیکی در کنار هم یعنی در بین پمپ و موتور آببندی میشود، آببند مکانیکی توسط روغن داخل محفظه یاتاقان روان کاری و خنک کاری می شود.

تذکر ۱: شایان ذکر است که قطعات استاندارد استفاده شده در الکتروپمپ بعد از یک دوره کارکرد بایستی تعویض گردد. دوره کارکرد برای این نوع قطعات ۴۰۰۰ ساعت می باشد.

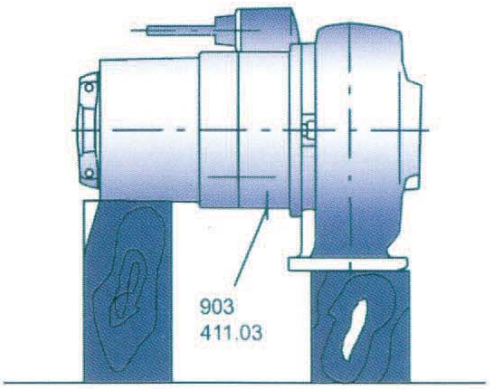
تذکر ۲: سعی کنید موقع تعویض بلبرینگ ها و مکانیکال سیل ها آنرا به خوبی جا انداخته و از آببندی مکانیکال سیل ها اطمینان حاصل کنید و با تزریق گاز نیتروژن به داخل محفظه موتور از سالم بودن آنها مطمئن شوید.

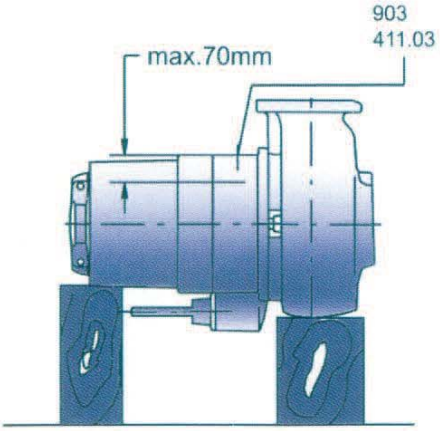
تعویض روغن:

روغن پمپ را بعد از ۴۰۰۰ ساعت کارکرد تقریبا در سال یکبار تعویض نمائید.

روش کار:

الکترو پمپ را در حالت افقی قرار دهید به طوری که جای کافی برای یک ظرف در قسمت زیر درپوش ۹۰۳ وجود داشته باشد(شکل زیر) درپوش ۹۰۳ را باز کرده همراه واشر ۴۱۱ بردارید و روغن را تخلیه نمایید اگر روغن تمیز به نظر برسد (زرد روشن یا سفید) دلالت بر سالم بودن آببند مکانیکی دارد، سپس تعویض روغن را انجام دهید ولی اگر در محفظه آب وجود داشته باشد آببند مکانیکی را بررسی نمائید در صورت خراب شدن بایستی تعویض گردد.





درجه روغن و میزان آن:

در راه اندازی اولیه پمپ از روغن پارافینی که در محفظه پمپ از طرف کارخانه پر شده استفاده نمائید. این کار عمر مفید آببند مکانیکی را افزایش می دهد در مراحل بعدی از هر نوع روغن موتور همراه با ماده افزودنی یا بدون آن با درجه **SAE10w** تا **SAE20w** می توان استفاده کرد.
مقدار روغن لازم برای تیپ های مختلف الکتروپمپ ها به صورت ذیل است.

الف : الکترو پمپ های لجن کش:

تیپ الکترو پمپ	۵۰-۱۴۰	۸۰-۲۱۰	۸۰-۳۱۵	۱۰۰-۲۵۰	۱۵۰-۳۱۵
مقدار روغن به لیتر	۰/۴۵	۷/۱	۴/۶	۲/۱	۴/۶
تیپ الکتروپمپ	۱۵۰-۴۰۰	۲۰۰-۴۰۰	۲۵۰-۲۹۰		
مقدار روغن به لیتر	۶	۶	۶		

ب : الکتروپمپ های کف کش:

تیپ الکترو پمپ	SPD100	SPD80	SPD50	SPD32
مقدار روغن به لیتر	۱/۵	۲	۰/۵	۱/۵

تست مقاومت عایقی

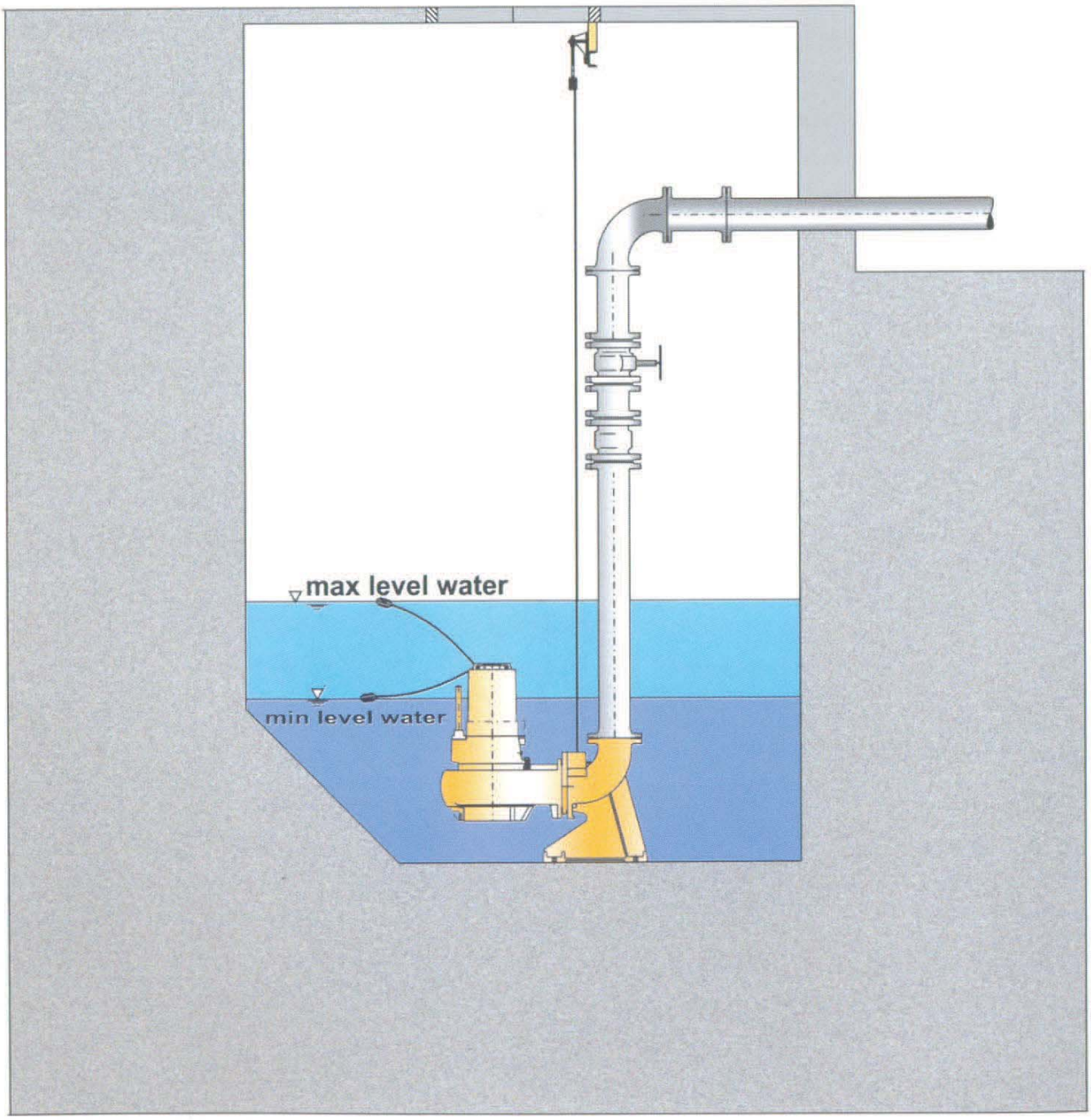
در هنگام تعویض روغن مقاومت عایقی در انتهای کابل بایستی اندازه گیری شود (کابل را از مدار کنترل بازکنید) از یک دستگاه **megger**، ۱۰۰۰۰ ولتی برای اندازه گیری استفاده میشود مقاومت سیم پیچ که از طریق سیم های U,V,W نسبت به هم و سیم ارت (**Earth**) سنجیده میشود نباید از ۵ مگا اهم کمتر باشد اگر کمتر از ۵ مگا اهم باشد لازم است کابل از ترمینال موتور جدا شده و مقاومت کابل و سیم پیچی موتور را جداگانه اندازه بگیریم مقاومت عایقی نامناسب کابل نشان دهنده آسیب دیدگی آن است و باید آنرا عوض کرد در مورد موتور مقاومت نامناسب نشان دهنده وجود آب یا رطوبت داخل آن است و میبایست الکترو موتور سرویس شود جهت سرویس آن با کارخانه تماس بگیرید.

تذکر:

هنگام تست مقاومت عایقی مدار کنترل سیم های ۵ و ۴ را اتصال کوتاه کنید، تا سنسور حرارتی بر اثر ولتاژ اعمالی آسیب نبیند.

۷ - کلید قطع و وصل بر اساس سطح مایع(کلید شناور):

به درخواست مصرف کننده الکتروپمپ و در صورت نیاز اگر لازم باشد که الکترو پمپ در هنگام پر بودن چاه کار کرده و در هنگام خالی بودن خاموش باشد باید یک سوئیچ شناور عمل کننده بر اساس سطح مایع بر روی الکتروپمپ نصب شود که این سوئیچ در صورت درخواست به همراه دستگاه فرستاده می شود. بنابراین زمانی که سطح مایع به لبه بالایی محفظه موتور رسید سوئیچ عمل نموده و موتور خاموش می شود.



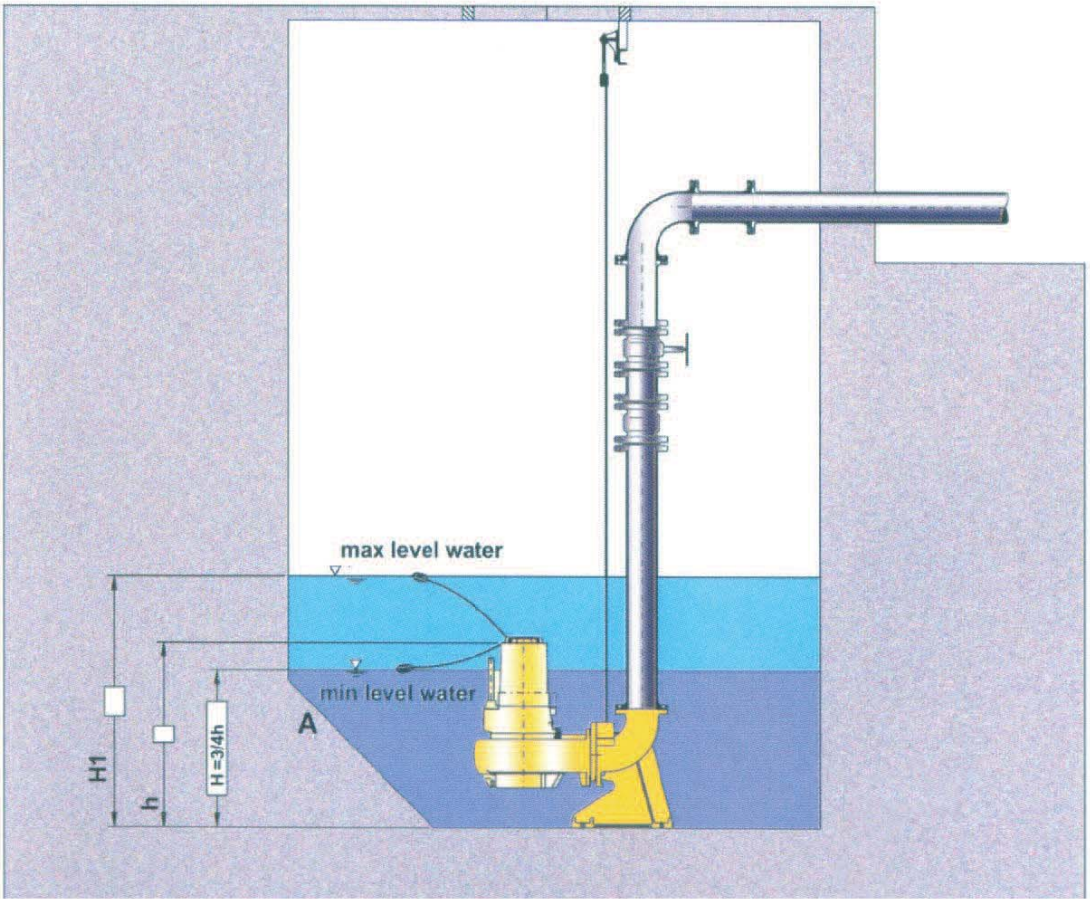
۸- دفعات مجاز خاموش و روشن کردن الکتروپمپ در ساعت:

تا ۱۱ کیلو وات تقریبا ۱۰ بار	تا ۵۵ کیلو وات تقریبا ۴ بار
تا ۳۰ کیلو وات تقریبا ۶ بار	تا ۱۳۰ کیلو وات تقریبا ۲ بار

قبل از راه اندازی لازم است که مطابق بندهای قبل جهت دوران پروانه، مقاومت فاز به بدنه و سطح روغن بررسی شود

تذکر:

الکترو پمپ نباید در حالت خشک کار کند. الکتروپمپ برای کار در حالتی طراحی شده که سطح مایع تقریبا بالای محفظه موتور (سطح) باشد. این سطح در کارکرد اتوماتیک سطح مینیمم است اگر چنانچه الکترو پمپ برای مدتی طولانی بلا استفاده مانده است لازم است محفظه حلزونی و داخل جایگاه نصب پمپ از رسوبات احتمالی تمیز گردد تا در موقع راه اندازی الکترو پمپ آسیب نبیند.



- تذکر ۱: ارتفاع H1 می بایست بر اساس حجم ایستگاه انتخاب گردد تا دفعات روشن و خاموش شدن پمپ در محدوده گفته شده باشد . و ارتفاع h در دفترچه انتخاب پمپ ارائه گردیده است.
- تذکر ۲: با توجه به اینکه کلیه قطعات قسمت موتور با فشار 1-1.5 Bar تست نشتی میشوند لذا بایستی توجه داشت که ارتفاع سطح آب بالای پمپ بیشتر از ۱۰ متر نباشد

در صورت بروز هر گونه اشکال با مهندسی فروش این شرکت تماس حاصل گردد.