

پدیده‌ای نو در تکنولوژی سیالات

www.spico.ir

www.spicoir.com

info@spico.ir

info@spicoir.com

SO



2" inch

3" inch

(مخصوص پمپاژ آب صاف)

دفترچه راهنمای پمپ‌های شناور اسپیکو مدل SO

لطفاً قبل از استفاده پمپ به نکات ذیل توجه فرمایید:

- مدل پمپ طبق نمونه انتخابی شما در جدول باشد.
- پمپ در هنگام حمل و نقل صدمه ندیده باشد.
- کلیه وسایل کمکی و جانبی تحویل شده باشد.

در صورت هرگونه اشکال با نماینده فروش و یا عرضه کننده کالا تماس حاصل نمایید.

به نام خدا

مقدمه

شرکت صنایع پمپ سعدی "اسپیکو" با تجربه بیش از بالای ۴۰ سال در بخش تولید و با توجه به داشتن استاندارد مدیریت کیفیت ISO 9001:2015 در زمینه طراحی و ساخت انواع پمپ های کف کش، لجن کش، شناور و تابلو کنترل با بیش از ۶۵ نمایندگی فروش و ۱۱۵ واحد خدماتی، موفق به دریافت استاندارد بین المللی CE اروپا زیر نظر استانداردهای اروپایی BS-EN ISO 9906 و EN-60335-1 و EN-60335-2-41 و همچنین اخذ استاندارد ملی ایران تحت شماره های استاندارد ISIRI-1562-1 و ISIRI-1562-2-41 با توجه به داشتن گواهینامه استاندارد برای آزمایشگاه معتبر و مجهز سیالات زیر نظر استاندارد بین المللی ISO-IEC-17025:2005 و استاندارد ملی ایران (آزمایشگاه همکار) مبادرت به تولید و عرضه پمپ در سطح ایران و کشورهای همسایه و اروپایی می نماید.

باتوجه به خط مشی شرکت اسپیکو که همواره رسالت مشتری مداری را با ارائه محصولات با کیفیت فوق العاده، سرویس و خدمات گسترده به اجرا گذاشته و با توجه به واحد تحقیق و توسعه R&D فعال در راستای کیفیت، کوشا و متداوم عمل می نماید. لازم به ذکر است که پمپ های فوق با قابلیت مستغرق بودن در قدرت های مناسب و آبدهی بالا و راندمان فوق العاده مطلوب، با درجه کلاس عایق (CLASS F) و کلاس حفاظتی (IP 68) با ساختاری از جنس چدن، آلومینیوم، برنز و استنلس استیل، با بکارگیری از قطعات حساسی همچون استفاده از رتور و استاتور ایتالیایی ساخت شرکت METRA با سیم پیچی مخصوص همراه با اورلود حرارتی آلمان شرکت thermik در مدلهای تکفاز، استفاده از خازنهای ایتالیایی ساخت شرکت Ducati Energia، سیل های مکانیکی ایتالیایی ساخت شرکت Umbra، و اشراهای لرزه گیر ایتالیایی ساخت شرکت Filtomatic و بلبرینگ های ژاپنی ساخت شرکت Nachi، در تولید پمپ های اسپیکو با توجه به ساختار و ولتاژ ایران، با کیفیت فوق العاده برتر و همگام با استاندارد اروپایی به مصرف کنندگان عرضه می کند.

از دیگر خصوصیات منحصر به فرد تولیدات شرکت اسپیکو این است که تمامی قطعات اصلی آن در دستگاه ویژه اتوکلاو، درخلاء فوق العاده پایین توسط رزین مخصوص ساخت شرکت انگلستان Ultra Seal نشستی گیری و سیل کاری می شود تا در صورت وجود مک های ریز و سوسه های ایجاد شده در پروسه ریخته گری کاملاً نشستی گیری شده تا نفوذ پذیری آب به داخل الکتر و موتور را 100% به صفر برساند.

ضمناً تمامی قطعات آلومینیومی از آلیاژ مخصوص و تمامی قطعات چدنی از جنس چدن مقاوم داکتیل GGG40 ساخته شده و قبل از رنگ در حوضچه های مخصوص، چربی گیری، شستشو و اسید کاری شده تا در مقابل زنگ زدگی و خوردگی مقاومت فوق العاده مطلوبی داشته باشد.

شرکت اسپیکو در بخش بازرگانی برای تکمیل نیازمندیهای مشتریان باتوجه به دارا بودن چندین نمایندگی انحصاری از شرکت های معتبر ایتالیایی و چینی همچون شرکت های AQUA, IRCEM, SPC, VALBRASS, CADOPPI, FOME, IORI, COELBO, DAB S.p.A, در مبادرت به واردات انواع پمپ های صنعتی، کشاورزی، خانگی و تأسیساتی مخصوصاً انواع پمپ های تخصصی بوستر پمپ ها و انواع الکتر و پمپ های لجن کش، کف کش، شناور، پمپ های ویژه و خاص و نیز انواع پمپ های سولار، DC و مگنتی خاص می نماید.

در بخش دیگری از فعالیت های واحد بازرگانی شرکت اسپیکو با توجه به دارا بودن چندین نمایندگی انحصاری در زمینه لوازم یدکی مرتبط با ساخت پمپ از شرکت هایی همچون Filtomatic, Umbra, Metra, Ducati, Aris ton Cavi و نیز شرکت های معتبر ایرانی علاوه بر تامین لوازم مورد نیاز خود، برای دیگر تولید کنندگان الکتر و موتور و الکتر و پمپ مبادرت به واردات کلیه قطعات مرتبط نموده که تمامی اطلاعات آن در سایت اینترنتی اسپیکو به نشانی www.spico.ir, www.spicoir.com آمده است. در پایان واحد تحقیق و توسعه R&D شرکت اسپیکو با ایجاد واحد آموزش زیر نظر موسسه استاندارد ملی ایران و همچنین اتحادیه توزیع کنندگان و وارد کنندگان ادوات صنعتی و کشاورزی در جهت بروزرسانی اطلاعات فنی در زمینه صنعت پمپ، مبادرت به تشکیل کلاسهای آموزشی و نیز تهیه مقالات و نشریه های فنی نموده که کلیه اطلاعات آن در سایت اینترنتی اسپیکو به نشانی www.spico.ir, www.spicoir.com قابل دسترسی است.

باتقدیم احترام
اسپیکو

موارد استفاده

پمپهای شناور اسپیکو فقط برای انتقال آب از چاههای کم عمق برای مصارف کشاورزی، صنعتی و خانگی طراحی شده است که می تواند برای انتقال آب شرب نیز استفاده شود.

مشخصات پمپ

- ۱ - پمپهای شناور اسپیکو با دهانه خروجی ۲ اینچ و ۳ اینچ با ارتفاعهای ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۸۰ و ۱۱۰ متری با ولتاژهای ۲۲۰ و ۳۸۰ طراحی شده است.
- ۲ - کلیه قطعات پمپ شناور از چدن داکتیل مخصوص ساخته شده است که از استحکام خوبی در مقابل ضربه و خوردگی برخوردار می باشد.
- ۳ - تمامی دیفیوزرهای اسپیکو مجهز به یک طوقه لاستیکی یا تفلونی است که برای جلوگیری از خوردگی پروانه و دیفیوزر طراحی شده است و در صورت استفاده از آبهای حاوی مواد ساینده که باعث خوردگی می شود، با تعویض این طوقه های لاستیکی در هزینه تعمیر و سرویس فوق العاده صرفه جویی می شود.
- ۴ - پروانه های شناور اسپیکو تماماً از جنس استیل که استقامت بالایی در برابر سایش دارند، طراحی شده است. (که در صورت درخواست می توان با پروانه چدن، برنز یا استیل ریخته گری نیز تولید کرد).
- ۵ - الکتروموتور شناور اسپیکو تماماً از روتور و استاتور باسیم پیچی استاندارد با کلاس عایقی (حرارتی) F در محفظه ای مخصوص که مملو از روغن غیر سمی برای خنک کردن بهتر قرار دارد تشکیل شده است، و شفت آن بوسیله ۲ عدد سیل مکانیکی سیلیکون کارباید در محفظه ای از روغن آببندی می گردد.
- ۶ - شفت و کلیه پیچهای شناور اسپیکو از آلیاژ استنلس استیل ساخته شده است.
- ۷ - تمامی قطعات چدنی شناور توسط رنگ اپوکسی مخصوص (رنگ مخصوص بدنه کشتی) روکش داده شده است که مقاومت زیادی در مقابل زنگ زدگی ایجاد می کند.
- ۸ - در پمپهای شناور اسپیکو برای جلوگیری از برگشت آب درون لوله از یک سوپاپ لاستیکی استفاده شده است.



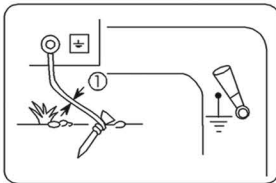
توصیه شماره ۳

★ در هنگام روشن و خاموش نمودن پمپ ضربات مهلکی که اصطلاحاً ضربات کله قوچی نامیده می شود به پمپ و لوله متصل به آن وارد می شود که پس از چندی ممکن است لوله از پمپ جدا شود و لذا اسپیکو در دو طرف دهانه خروجی ۲ عدد پیچ برنجی بصورتی طراحی و تعبیه نموده است که با سفت شدن آنها مانع از باز شدن لوله از پمپ می گردد.

- ۱۰ - در کلیه پمپهای اسپیکو مطابق با استاندارد از کابل مخصوص لاستیکی در یایی (HO7RN8-F) برای استقامت زیاد در مقابل رطوبت و نمکهای محلول در سیال و همچنین محیط اسیدی و یا بازی لجنها دارند استفاده می شود.
- ۱۱ - الکتروموتور پمپ فوق از نوع سیم لاکه غوطه ور در روغن غیر سمی برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست بر اساس استاندارد ISO - 14000 طراحی و ساخته شده است.
- توجه:** ممکن است در شرایط خاص که پمپ صدمه دیده باشد، روغن موجود در پوسته یا محفظه سیل مکانیکی در مایع پمپ شونده نشتی پیدا کند که در این صورت خطری برای محیط زیست نخواهد داشت.
- ۱۲ - کلیه تولیدات اسپیکو دارای یک سریال مشخص می باشند که شماره شناسایی یکتایی پمپ شما محسوب می گردد که بر روی بدنه آن حکاکی شده است.
- ۱۳ - در صورتیکه برای محافظت پمپ از سیستمهای کنترل ساخته شده در اسپیکو استفاده شود، پمپ مربوطه ۶ ماه طبق شرایط مندرج در ضمانتنامه گارانتی بوده و ۵ سال خدمات پس از فروش آن ضمانت می گردد.
- ۱۴ - قابلیت نصب و راه اندازی با تابلوهای هوشمند و الکتریکی اسپیکو

توصیه های مهم برای استفاده بهتر

- ۱ - چون الکتروموتورهای شناور اسپیکو از سیم لاکه با استاتور ایتالیایی بصورت غوطه ور شدن در روغن مخصوص غیر سمی ساخته شده است دیگر احتیاج به هیچگونه روغن و یا آب برای خنک کردن ندارد.
- ۲ - کابل پمپ شناور حداقل ۱۰ متر می باشد که در صورت نیاز به متراژ بیشتر، می توانید کابل لاستیکی افشان تهیه نموده و به کابل آپارات نمایید. (به روش آپارات کردن ساده در صفحه ۲۱ توجه کنید)
- ۳ - برای حفاظت پمپ در مقابل نوسانات برق و قطع فاز و دیگر مشکلات ایجاد شده حتماً یک سیستم حفاظتی مطمئن در سراسر برق ورودی قرار دهید. برای این منظور می توانید یکی از سیستمهای حفاظتی اسپیکو را که مخصوص این پمپ طراحی شده است استفاده نمایید.
- ۴ - حتماً پمپ را بوسیله سیم ارت به زمین اتصال دهید.



نکته

- برای نصب سیم زمین (ارت) در مکانهایی که شبکه سیم زمین وجود ندارد سیم زمین را به لوله شبکه آب شهری و یا لوله کشی داخلی که از زمین عبور کرده باشد، وصل نمایید و یا اینکه به یک میله مخصوص (مس و ار) که در زمین مرطوب به طول حداقل ۱/۵ متر فرو رفته باشد، وصل نمایید.
- لازم به یاد آوری است، این توصیه شرایط استاندارد را تامین نمی کند ولی از نداشتن سیم ارت بهتر است. در این راستا اگر سیستم ارتی در محل نصب شما، وجود نداشت شرکت اسپیکو تدابیری سنجیده است که یک سیستم ارت موقت برای شما ایجاد شود، لذا گیره های مخصوصی که در شکل دیده می شود، وجود دارد که شما می توانید به جعبه خازن مخصوص این پمپ اضافه کنید و از طریق این گیره آن را به یک سیستم لوله کشی زیرزمینی موجود در محل متصل کنید. مسلماً این به عنوان یک سیستم ارت استاندارد نیست ولی میتواند حفاظت لازم را در مقابل اتصال کوتاه و اتصال بدنه که خطر جانی برای مصرف کننده دارد به عمل آورد.
- لازم به یاد آوری است، این توصیه شرایط استاندارد را تامین نمی کند ولی از نداشتن سیم ارت بهتر است.

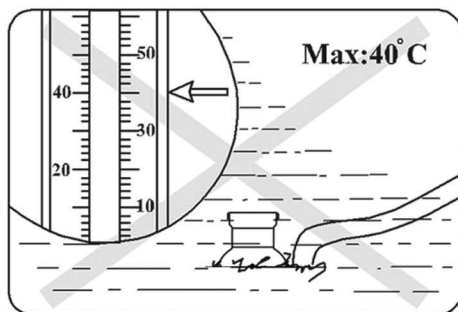
در صورت نیاز به توضیحات بیشتر می توانید با نمایندگی رسمی شرکت اسپیکو و یا واحد خدمات پس از فروش اسپیکو Email:service@spico.ir تماس بگیرید.



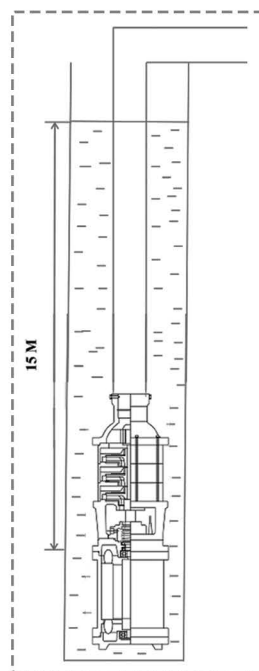
۶- راه اندازی و نصب اینگونه پمپ بایستی توسط افراد آگاه و سالم و مطلع از شرایط پمپ صورت گیرد. (استفاده از این وسیله توسط افراد ناتوان از لحاظ فیزیکی و یا عقلی و یا کم تجربه و ناآگاه مخصوصاً کودکان جایز نمی باشد.)

۷- در صورت استفاده از پمپ در استخر ها ، فواره های فضای باز ، تالاب های باغی و مکان های مشابه ، پمپ از طریق یک وسیله محافظ جان دارای جریان فعال باقیمانده اسمی کمتر از ۳۰ میلی آمپر حفاظت شود.

۸- قبل از انجام تعمیرات توسط کاربر مانند تمیزکاری توری ، پروانه و... اتصال کابل پمپ را از منبع تغذیه قطع کنید .



۱۰- در آب های با بیش از ۴۰ درجه سانتیگراد مطلقاً استفاده نگردد.

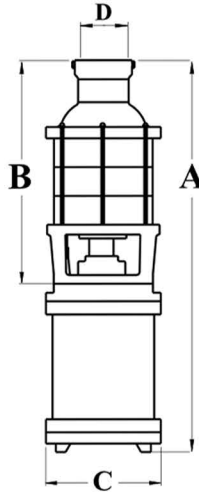


۹- حداکثر عمق غوطه وری در آب ۱۵ متر می باشد .

اطلاعات فنی

Unit:mm

جنس پروانه	SS		CH-BR		کلیه مدل ها	
	A	B	A	B	C	D
مدل پمپ						
SO-2-2	590	275	605	290	175	57
SO-2-3	625	310	645	330	175	57
SO-2-4	660	345	685	370	175	57
SO-2-5	695	380	725	410	175	57
SO-2-6	730	415	765	450	175	57
SO-2-7	805	450	845	490	175	57
SO-3-2	605	290	610	295	175	85
SO-3-3	645	330	655	340	175	85
SO-3-4	685	370	700	385	175	85
SO-3-5	765	410	785	430	175	85



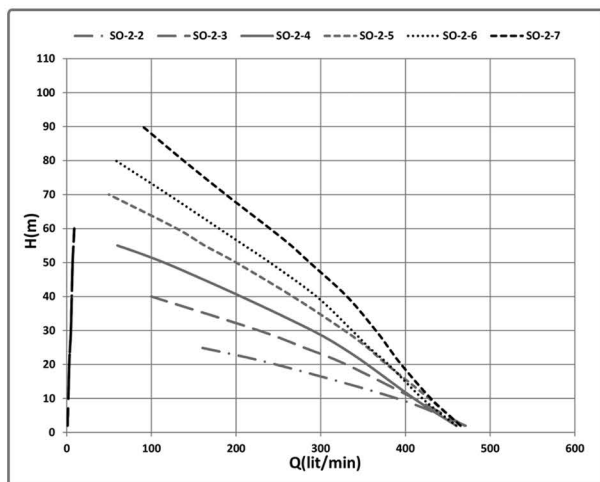
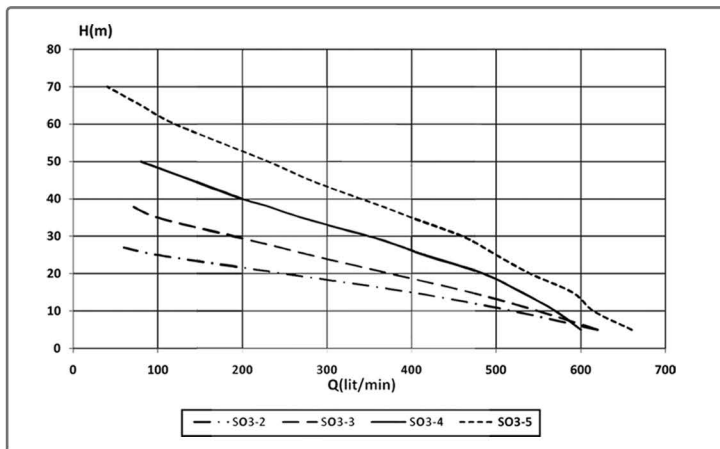
پروانه مدل CH



پروانه مدل SS

وزن Kg		خروجی inch	آمپر A	حداکثر آبدهی Q: l/min	حداکثر ارتفاع m	ارتفاع m	قدرت KW	خازن μF	ولتاژ V	مدل
CH	SS									
36	35	2	11.5	500-150	30	1-25	2	50	220	SO 2-2-1
39.5	38	2	16	500-120	45	1-40	2.2	100	220	SO 2-3-1
38.5	37	2	5	500-120	45	1-40	2.2	—	380	SO 2-3-3
42	40	2	18	400-60	60	10-55	3	120	220	SO 2-4-1
41	39	2	5	400-60	60	10-55	2.2	—	380	SO 2-4-3
45.5	43	2	7.2	400-75	75	10-65	3	—	380	SO 2-5-3
48	45	2	9	400-75	90	10-75	4	—	380	SO 2-6-3
53.5	50	2	10	350-50	105	30-95	5.5	—	380	SO 2-7-3
37	36.5	3	16	700-120	30	1-25	2.2	100	220	SO 3-2-1
36.5	35.5	3	5	700-120	30	1-25	2.2	—	380	SO 3-2-3
40	39	3	18	480-120	45	15-37	3	120	220	SO 3-3-1
41	40	3	7.2	480-120	45	15-37	3	—	380	SO 3-3-3
43.5	42.5	3	9	450-100	58	25-51	4	—	380	SO 3-4-3
49	48	3	10	480-100	72	30-65	5.5	—	380	SO 3-5-3

نمودار منحنی پمپهای شناور مدل SO



نحوه نامگذاری الکتروپمپ شناور اسپیکو:

مثال:

SO-2-2-1-SS

الکتروپمپ شناور

دهانه خروجی بر حسب in

تعداد پروانه

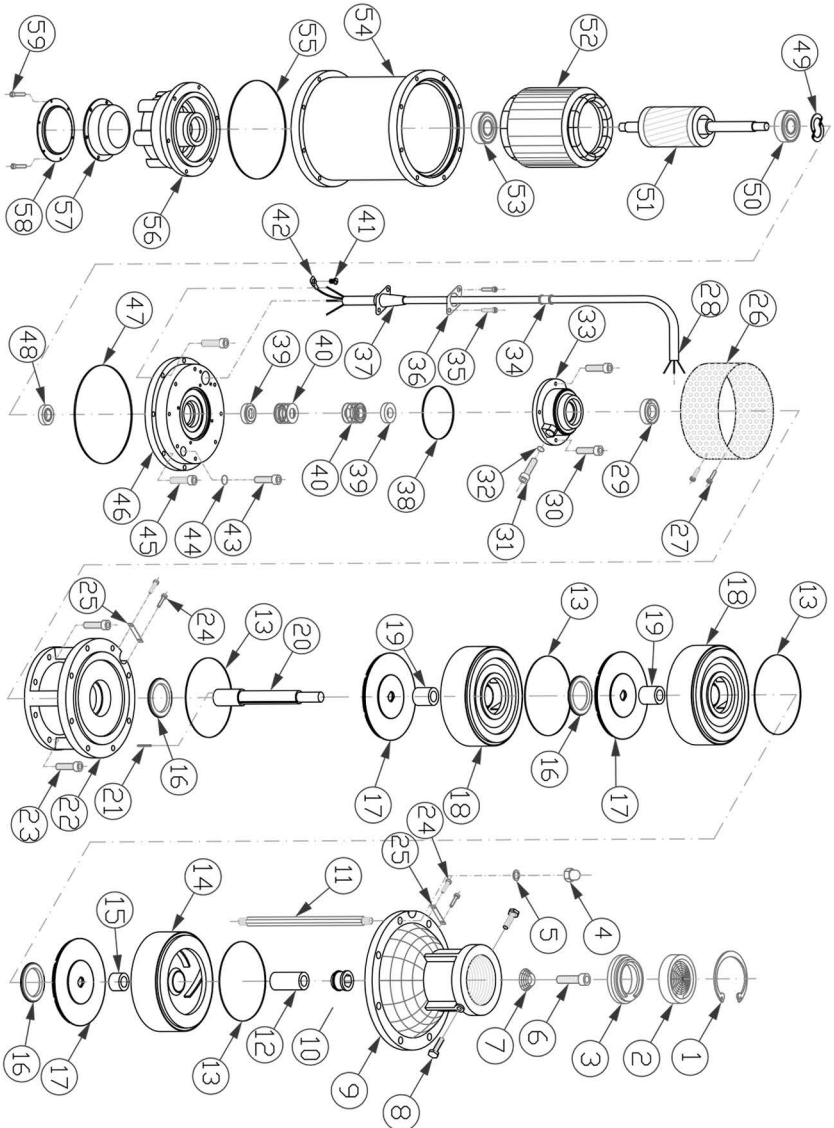
تعداد فاز

جنس پروانه (جدول ۱)

جدول ۱:

چدن	برنز	استیل ریخته گری	ورق استیل	جنس پروانه
CH	BR	CS	SS	نماد

قطعات استفاده شده در پمپ شناور SO



شماره	نام قطعه	شماره	نام قطعه
۱	خار فنری	۳۱	پیچ استیل ۱۲×۸ آلن
۲	لاستیک سوپاپ	۳۲	اورینگ (۷)
۳	کفی سوپاپ	۳۳	درپوش سیل شناور CH-K
۴	مهره سر بسته استیل ۸	۳۴	لاستیک محافظ کابل
۵	واشر تخت استیل ۸	۳۵	پیچ استیل ۱۲×۵ چهار سو
۶	پیچ استیل ۸×۲۵ آلن	۳۶	روبنده کابل گیر
۷	بوش برنجی پروانه SO.C	۳۷	لاستیک آب بندی کابل
۸	پیچ برنجی ۲۰×۸ شناور	۳۸	اورینگ
۹	خروجی پمپ شناور CH	۳۹	سرامیک FA20 / سرامیک FG1-20
۱۰	بوش لاستیکی خروجی شناور	۴۰	سیل FA20 / سیل FG1-20
۱۱	پیچ استیل شناور	۴۱	پیچ ۴×۶ چهار سو
۱۲	بوش استیل شناور	۴۲	فیش ارت
۱۳	اورینگ (۱۴۱) ۲×۱۴۵	۴۳	پیچ استیل ۱۲×۸ آلن
۱۴	دیفیوزر انتهایی شناور	۴۴	اورینگ (۷)
۱۵	بوش استیل پروانه ۱۳	۴۵	پیچ استیل ۲۵×۶ آلن
۱۶	طوقه	۴۶	درپوش بالایی موتور شناور CH
۱۷	پروانه شناور	۴۷	اورینگ
۱۸	دیفیوزر معمولی شناور	۴۸	کاسه نمد
۱۹	بوش استیل پروانه (جهت پروانه های SS)	۴۹	واشر فنری بلبرینگ
۲۰	شفیت پمپ شناور	۵۰	بلبرینگ
۲۱	خار ۱۶×۴×۴	۵۱	شفیت و روتور
۲۲	چهار پایه شناور	۵۲	سیم پیچی کامل
۲۳	پیچ استیل ۲۰×۶ آلن	۵۳	بلبرینگ
۲۴	پیچ استیل ۶×۵ دوسو	۵۴	پوسته موتور شناور CH
۲۵	روبنده کابل شناور	۵۵	اورینگ
۲۶	توری شناور	۵۶	درپوش پایینی کمپرس شناور
۲۷	پیچ استیل ۱۲×۵ چهار سو	۵۷	لاستیک کمپرس شناور
۲۸	کابل شناور	۵۸	روبنده لاستیک کمپرس شناور استیل
۲۹	کاسه نمد	۵۹	پیچ استیل ۱۲×۵ چهار سو
۳۰	پیچ استیل ۱۶×۵ آلن	www.spicoir.com	

نقص و رفع عیب پمپ

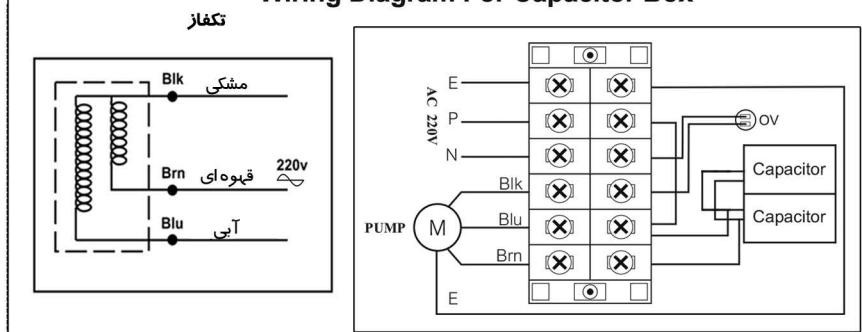
طریقه رفع عیب	عیوب ممکنه
۱- کابل را کنترل نمایید. ۲- وجود برق شهر را از محل اتصال کابل پمپ با یک ولت متر مطمئن کنترل کنید. ۳- پریز ویافیز را کنترل نمایید. ۴- ترمینال جعبه خازن را کنترل نمایید. (در محل تکفاز)	۱- پمپ را روشن کنید، اگر صدایی از آن شنیده نشد.
۱- توری آن را باز کرده با گردش شفت گیردار بودن آن را کنترل نمایید. ۲- در پمپهای تکفاز خازن را کنترل نمایید. ۳- در غیر این صورت با سرویس و خدمات کارخانه تماس حاصل نمایید.	۲- وقتی پمپ را روشن کرده و با صدای خفیفی ناشی از گیر کردن دینام و یا قطع شدن فیوز همراه باشد ممکن است که پروانه آن گیر کرده باشد.
۱- کابل مربوطه را از نظرله شدگی کنترل نمایید. در صورت عدم رفع عیب با سرویس و خدمات کارخانه تماس برقرار نمایید.	۳- با روشن کردن پمپ فیوز آن عمل می کند.
۴- در صورتیکه از تابلوهای هوشمند اسپیکو برای کنترل پمپ استفاده می شود، برای رفع اشکالات به علائم نشان دهنده تابلو دقت فرمایید. (به دفتر چه راهنمای تابلو مراجعه نمایید)	

شرکت اسپیکو برای نصب آسان و همچنین ایمنی و حفاظت مناسب، پمپ های شناور خود را با توجه به نوع آن، چهار روش مناسب ارائه می دهد

روش ۱: استفاده از جعبه خازن اورلودار برای پمپ های شناور تکفاز

شرکت اسپیکو برای یک سری از پمپهای شناور تکفاز تولیدی خود بدلیل عدم امکان نصب خازن راه انداز در داخل پمپ و یا بدلیل بزرگی ابعاد خازنها همچون $100\mu f$ و یا $120\mu f$ و یا $130\mu f$ ، مجبور است این خازنها را به همراه یک سیستم محافظتی مناسب (اورلود با آمپر مناسب) در داخل یک جعبه آلومینیومی مناسب با درجه IP65 نصب کرده و همراه پمپ فوق طبق نظر استاندارد ملی ایران به مصرف کننده نهایی عرضه کند. لذا این جعبه خازن هم برای راه اندازی پمپ ضروری است و هم توانایی کنترل آمپر گذاری بیش از حد مجاز پمپ را دارد. باید توجه داشت در صورتی که برای پمپ شما، هرگونه اشکالی به وجود آید، آمپر گذرا مصرفی پمپ از حد تعیین شده بیشتر می شود و در این حالت ترموکوپل داخل اورلود عمل کرده و پلاتینهای اتصالی خود را از یکدیگر باز می کند و جریان برق قطع می کند، ولی پس از سرد شدن مجدداً اتصال برقرار شده و پمپ روشن می شود.

Wiring Diagram For Capacitor Box



جدول نماد های به کار رفته در نقشه سیم بندی جعبه خازن

نماد	توضیحات
Blk	مشکی-سیم مشترک اصلی و راه انداز
Blu	آبی-سیم اصلی
Brn	قهوه ای-سیم راه انداز
N	سیم نول (برق شهر)
P	سیم فاز (برق شهر)
E	سیم زرد و سبز-اتصال بدنه

خصوصیات این جعبه خازن

- ۱- مجهز به خازن راه انداز ۱۰۰ یا ۱۲۰ میکروفاراد است.
- ۲- مجهز به اورلود کنترل کننده آمپر که، در رنج های 16A و 20A ارائه می گردد.
- توجه کنید که این اورلود قادر است در برابر آمپر بیش از اندازه، مدار برق شبکه را قطع کند و سپس در مدت کوتاهی مجدداً با سرد شدن اورلود برق شبکه وصل خواهد شد.
- این اورلود برای جلوگیری از سوختن پمپ و هشدار به صاحب پمپ تعبیه شده است.
- پس از دو یا سه بار قطع و وصل شدن آن، حتماً برق شبکه را قطع کنید و مشکل بوجود آمده را برطرف کنید و پس از آن برق شبکه را مجدداً وصل کنید.
- ۳- ساختار این جعبه بصورتی است که می تواند در فضای آزاد بر روی دیوار نصب گردد.
- ۴- نصب پمپ و نصب این جعبه خازن می بایستی با توجه به رنگ بندی سیم ها، حتماً توسط افراد صلاحیت دار صورت گیرد و پس از نصب با اندازه گیری آمپر مصرفی پمپ از درست نصب شدن آن مطمئن شوید.
- (به دفترچه راهنمای جعبه خازن این پمپ رجوع شود.)

توجه مهم

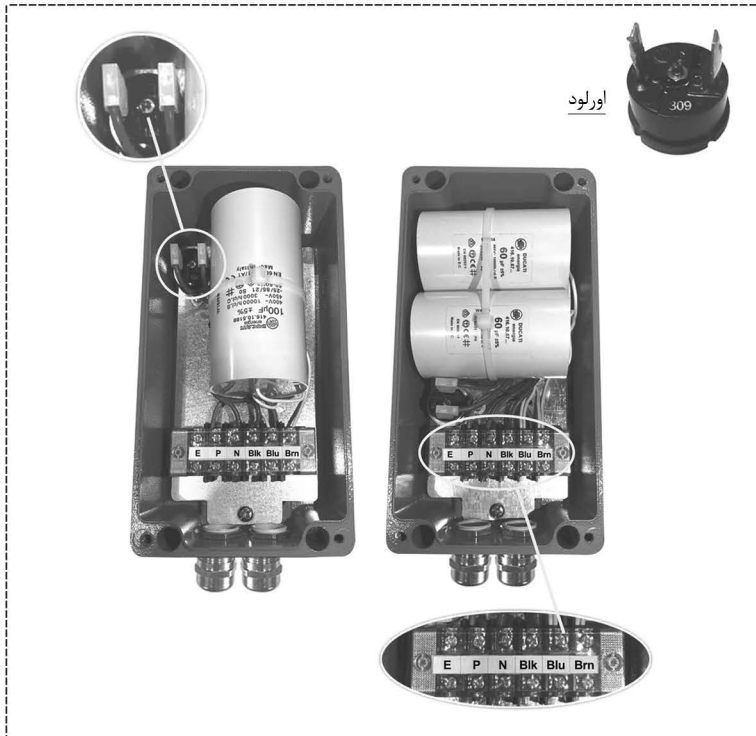
تذکرات لازم:

- ۱- در مسیر برق ورودی حتماً از یک کلید مینیاتوری اروپایی 25A استفاده کنید که در صورت وجود هر شوک الکتریکی مدار را قطع کند.

۲- هرگز در هنگام کار کردن پمپ یا قطع شدن آن توسط اورلود درب خازن را باز نکنید.
(حتماً مطمئن شوید که کلید مینیاتوری برق ورودی قطع باشد)

۳- نصب جعبه خازن روی دیوار حداقل می‌بایستی در ارتفاع ۱۴۰ سانتیمتری صورت گیرد تا از دسترسی افراد خردسال به دور باشد.

۴- با تکرار قطع برق و وصل شدن اورلود حتماً برق ورودی را قطع کنید و پمپ را از چاه یا حوضچه بیرون آورده و به یک متخصص مراجعه نمایید تا رفع عیب شود.



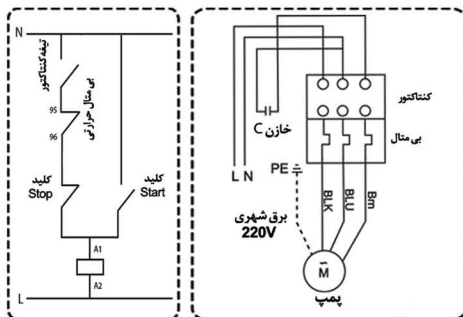
روش ۲ : استفاده از جعبه کنترل حفاظتی برای پمپ های شناور تکفاز

شرکت اسپیکو برای یک سری از پمپهای شناور تکفاز که آمپر مصرفی بالایی دارد از تابلو کنترل های سری IP65-M-(0110) با کنترل بی متال در نظر گرفته است.

این جعبه کنترل با توجه به مجهز بودن به شاسی استارت ، استاپ دابل و کنتاکتور و بی متال و خازن راه انداز برای پمپ های تولید شده قدرت بالای اسپیکو که نیازمند خازن راه انداز بوده ولی اورلود ندارند مناسب است. این جعبه کنترل از تزریق آلومینیوم آلیاژی با آببندی مناسب با درجه حفاظتی IP65 برای نصب در محیط فضای باز حتی مرطوب طراحی و ساخته شده است.

جدول نماد های بکار رفته در نقشه سیم بندی جعبه خازن

نماد	توضیحات
BLK	مشکی - سیم مشترک (اصلی و راه انداز)
BLU	آبی - سیم اصلی
Brn	قهوه ای - سیم راه انداز
N	سیم نول (برق شهر)
P	سیم فاز (برق شهر)

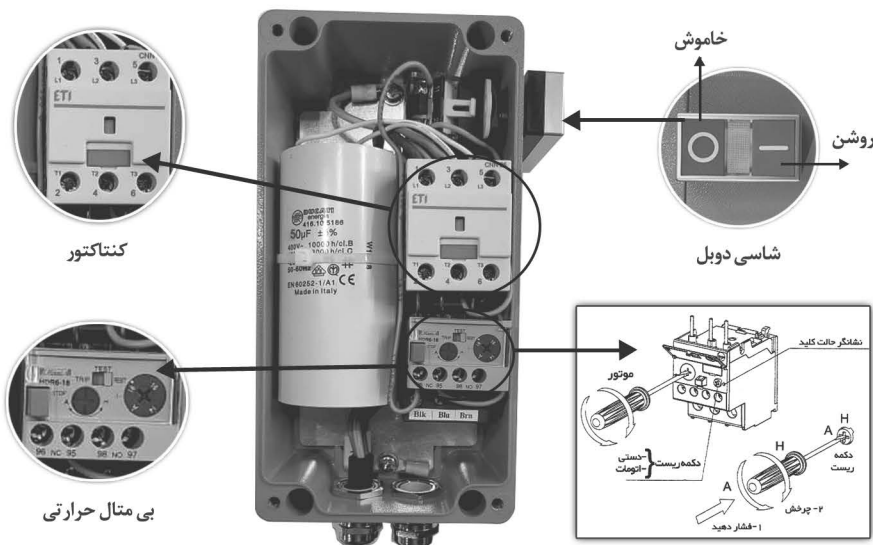


نصب و راه اندازی جعبه کنترل

- قبل نصب پمپ و جعبه کنترل ، حتماً دستور العمل های راه اندازی جعبه کنترل و همچنین پمپ آب مورد نظر را به دقت مطالعه کنید.
- نصب این پمپ و تابلو حتماً بایستی توسط افراد متخصص مورد تایید شرکت اسپیکو صورت گیرد.
- از دسترس افراد غیر متخصص و ناتوان و همچنین کودکان به این جعبه کنترل جداً جلوگیری کنید.

((نصب و راه اندازی))

1-1 پمپ خود را در درون چاه و یا مخزن تخلیه شونده قرار دهید و سپس سیم های پمپ اسپیکو را طبق رنگ و علائم نشانه گذاری شده در ترمینال های مشخص شده ببندید . (مشکی ، آبی ، قهوه ای ، سیم ارت سبز و زرد)



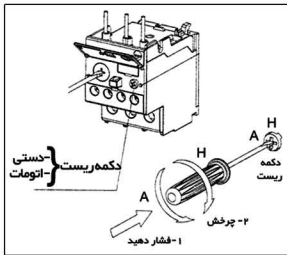
۱-۲ توجه کنید که ولوم تنظیم آمپر بی متال روی آمپر مناسب تنظیم شده باشد. (آمپر حداکثر پمپ روی پلاک پمپ درج شده است ، ولوم بی متال بایستی حداکثر تا 2A آمپر بالاتر از آمپر درج شده روی پمپ تنظیم شود)
۱-۳ کابل برق ورودی از برق شبکه را از طریق یک کلید محافظتی همچون کلید مینیاتوری با آمپر مناسب بر به ترمینال های مشخص شده متصل کنید سپس پیچ های درب جعبه کنترل را بصورت ضربدری و گردشی ، محکم ببندید.

توجه ۱ : تنظیم آمپر مناسب برای پمپ مورد نظر ، قبلاً توسط **شرکت اسپیکو** انجام شده است . (فقط کنترل کنید)
توجه ۲ : ولوم تنظیم Hand و Auto ، در کارخانه روی Auto تنظیم شده است و این بدین معناست که هر زمان که مشکلی ایجاد شود و آمپر مصرف بالا رود ، بی متال قطع میکند و اگر کلید ولوم Auto باشد پس از سرد شدن بی متال ، به حالت مجدداً برق وصل نمی شود ، و بایستی توسط کلید Start مجدداً راه اندازی شود اگر این قطعی تکرار شود باید توسط متخصص و سرویس کار مجرب باز بینی شود.

توجه : هیچگاه ولوم بی متال را روی Hand قرار ندهید چون در صورت بوجود آمدن هر مشکل ، بی متال قطع کرده ولی پس از سرد شدن به حالت های عادی بر نمی گردد .

در این حالت برای روشن کردن مجدد بایستی درب جعبه کنترل باز شده و کلید آبی رنگ Hand /Auto را روی حالت Hand فشار دهید تا پمپ بتواند کار کند.

توجه ۳ : قبل از بستن درب جعبه کنترل از اتصال سیم ارت برق شبکه برای حفاظت جانی مطمئن شوید اگر سیم ارت ندارید ، از نمایندگی های اسپیکو



گیره مخصوص ارت و دستور العمل نصب آن را درخواست کنید. (به صفحه ۳ رجوع شود)

۱-۳ با فشار دادن شاسی روی جعبه کنترل ، پمپ خود را روشن کنید و بوسیله یک آمپر متر انبری ، جریان عبوری برق شبکه را اندازه گیری کنید و بایستی در حدود آمپر قید شده بر روی پلاک الکترو پمپ باشد.

توجه: آمپر خیلی کم و آبدی خیلی کم نشاندهنده آن است که ممکن است سیم های پمپ را در ترمینال های مخصوص خودش درست وصل نکرده باشید و دور پمپ احتمالاً برعکس شده است ، درب تابلو کنترل را باز کنید و سیم ها و کنترل کنید در غیر این صورت با سرویس و خدمات پس از فروش اسپیکو تماس بگیرید.

توجه: در صورتی که آمپر مصرفی بیش از اندازه تنظیم شده باشد بعد از گذشت حدود چند ثانیه بی متال اورلود کرده و برق قطع می شود.

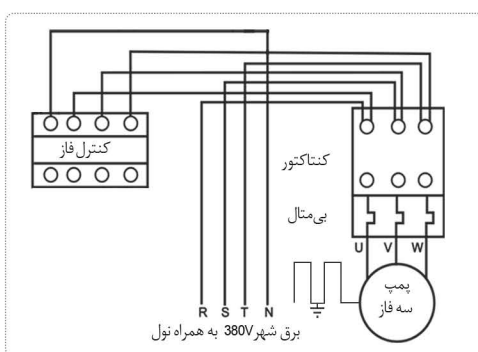
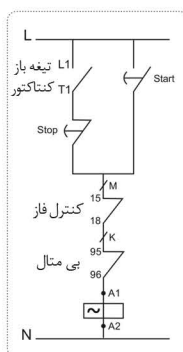
در این حالت از درست بودن ولتاژ برق ورودی با توجه به زمان کارکرد مطمئن شوید ($10V \pm 220$) و برای راه اندازی مجدد اگر روی Auto باشد پس از چند دقیقه بصورت Auto روشن میشود در غیر این صورت مجبور هستید درب جعبه کنترل را باز کرده و بی متال را Reset کنید.

توجه: در صورت مشاهده هر گونه اشکال دیگر ، حتماً به نمایندگی شرکت و یا خدمات پس از فروش اسپیکو تماس حاصل نمایید.

مشخصات فنی جعبه کنترل IP65				
کد تابلو کنترل	ولتاژ ورودی	حداکثر آمپر مجاز	خازن موجود μf	پمپ های مورد استفاده
IP65-M- 120 - 0110	220V	20A	120	SO2-4-1
				SO3-3-1
				SP8-45-1
IP65-M- 100 - 0110	220V	16A	100	SO-2-3-1
				SO-3-2-1
				SP6-60-1
IP65-M- 50 - 0110			50	SP6-45-1
				SP8-30-1

روش ۳: استفاده از جعبه کنترل های سه فاز برای پمپ های شناور سه فاز

شرکت اسپیکو برای یک سری از پمپهای شناور سه فاز، تابلو کنترل های سری IP65-T-(0111) را در نظر گرفته است. این جعبه کنترل با توجه به مجهز بودن به شاسی استارت و استاپ، کنتاکتور، کنترل فاز و بی متال کلیه پمپ های تولید شده سه فاز اسپیکو، بدون محافظت حرارتی مناسب است. این جعبه کنترل از تزریق آلومینیوم آلیاژی با آب بندی مناسب با درجه حفاظتی IP65 برای نصب در محیط فضای باز، حتی مرطوب طراحی و ساخته شده است.



جدول نمادهای بکار رفته در نقشه سیم بندی جعبه کنترل

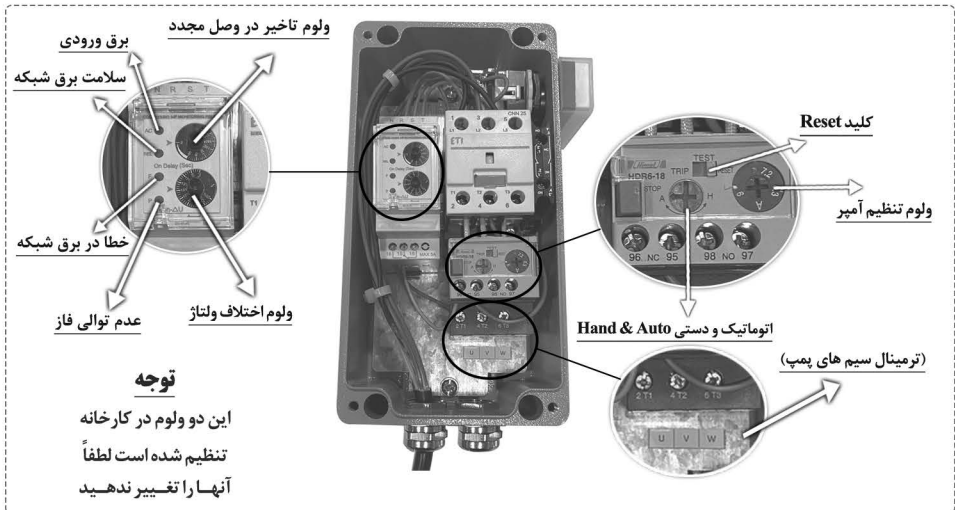
نماد	توضیحات
R	برق شهر 380V
S	
T	
N	سیم نول آبی رنگ (برق شهر)
E	سیم زرد و سبز - اتصال بدنه
U	محل اتصال سیم های پمپ
V	
W	

نصب و راه اندازی جعبه کنترل

- حتماً دستور العمل های راه اندازی پمپ آب و جعبه کنترل آن را قبل از نصب مطالعه کنید.
- نصب این تابلو و پمپ حتماً بایستی توسط افراد متخصص صورت گیرد. از دسترس افراد غیر متخصص، ناتوان و همچنین کودکان به این جعبه کنترل جداً جلوگیری کنید.

نصب و راه اندازی پمپهای سه فاز همراه با تابلو کنترل IP65

۱- پمپ خود را درون چاه یا مخزن تخلیه شونده قرار دهید، سپس سیم های پمپ را به ترمینالهای U, V, W علامت گذاری شده وصل کنید، سیم ارت را نیز داخل تابلو کنترل و در محلی که با برچسب ارت (پ) علامت گذاری شده وصل کنید.



۲- کابل برق ورودی موجود در جعبه کنترل IP65 را از طریق حداقل یک مینیاتوری با آمپر مناسب مطابق با آمپر مصرفی پمپ به برق شبکه وصل نمائید.



۳- در این حالت برای تست تابلو و پمپ برای یک لحظه برق را وصل نمائید و به موارد ذیل مخصوصاً شرایط کنترل فاز توجه کنید.

۴- دستگاه کنترل فاز استفاده شده در جعبه کنترل های IP65، برای حفاظت از کاهش و افزایش بیش از حد مجاز ولتاژ برق شبکه، عدم تقارن فازها و قطع هر کدام از فازها (دو فاز شدن) تعبیه شده است و مطابق دستور العمل ذیل تنظیم شده است.

۱- ۴- روی کنترل فاز چهار چراغ IP65 وجود دارد که پس از وصل به برق شبکه چراغ AC با رنگ سبز روشن می شود. (برق دار بودن سیستم را نشان می دهد)

۲- ۴- وقتی پمپ روشن می شود و مشکلی در برق ورودی شبکه وجود نداشته باشند چراغ REL با رنگ نارنجی روشن خواهد شد، خاموش بودن این چراغ نشان از آن دارد که در برق ورودی شبکه مشکل وجود دارد.

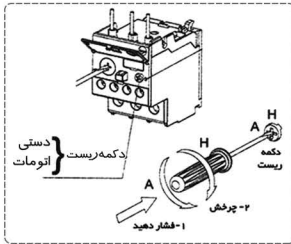
۳- ۴- هرگاه چراغ F به رنگ قرمز روشن شود به معنای آن است که برق شبکه دوفاز است یا عدم تقارن در ولتاژ برق شبکه وجود دارد. (بالا و پایین ولتاژ شبکه)

۴- ۴- در صورتی که نشانگر P روشن باشد خطا در توانی فازها وجود دارد که بایستی دوفاز ورودی به تابلو جابجا شود، تا شرایط U, V, W برقرار گردد.

۴-۵- دو عدد ولوم مدرج بر روی کنترل فاز وجود دارد که یکی با کلید on Delay مشخص شده است که تنظیم آن تاخیر وصل کردن برق شبکه پس از روشن کردن پمپ را مشخص می کند که از طرف شرکت قبلاً روی ۳ ثانیه تنظیم شده است.

۴-۶- ولوم دوم درصد خطای ولتاژ را تعیین میکند که از طرف شرکت بر روی 10% اختلاف ولتاژ تنظیم گردیده است.

۵- بیمتال استفاده شده در این جعبه کنترل با توجه به حداکثر آمپر مصرفی پمپ فوق انتخاب و تعبیه می شود.



۵-۱- روی این بیمتال یک کلید تنظیم آمپر وجود دارد که قبلاً توسط کارخانه تنظیم شده است ولی برای کنترل و یا تنظیم مجدد می توانید آمپر نوشته شده روی پلاک پمپ را ملاحظه کنید و با افزایش حداکثر ۱ الی ۲ آمپر به آن، ولوم بیمتال را تنظیم نمایید.

۵-۲- ولوم دیگری در بیمتال وجود دارد که شرایط اتوماتیک یا دستی را نشان می دهد. (Auto-Hand) که با توجه به بسته بودن درب جعبه کنترل بهتر است که شرایط ولوم روی Auto باشد.

۵-۳- اگر ولوم روی Hand باشد، در صورتی که مشکلی برای کارکرد پمپ ایجاد شود و بیمتال برق ورودی را قطع کند، بایستی درب جعبه باز شده و یک کلید و حالت به نام Test روی بیمتال وجود دارد، کلید فوق از Trip به قسمت Reset تغییر مکان داده شود تا مجدداً بتواند برق را وصل نماید.

۵-۴- اگر ولوم روی Auto تنظیم شده باشد، این بدین معناست که هر زمان مشکلی ایجاد شود و آمپر مصرفی بالا برود بیمتال قطع می کند و پس از سرد شدن، بیمتال مجدداً، برق را به صورت خودکار وصل می کند ولی برای محافظت و جلوگیری از صدمه، این جعبه کنترل طوری طراحی شده است که هیچگاه به صورت خودکار پمپ روشن نشود و کاربر مجبور باشد که کلید شاسی روشن و خاموش (start-stop) نصب شده در بغل جعبه کنترل را مجدداً فشار دهد تا پمپ روشن شود.

توجه مهم اگر این شرایط قطع و وصل شدن سه بار متوالی صورت گیرد، بایستی دستگاه کاملاً خاموش، برق آن از شبکه قطع شود، پمپ و تابلو بررسی دقیق شود (به رفع عیب در دفترچه پمپ مراجعه کنید) اگر مشکل اساسی وجود داشت، حتماً به یک متخصص و تعمیرکار مجرب مراجعه و رفع عیب کامل صورت گیرد.

۵-۵- روی بیمتال یک شاسی فشاری قرمز رنگ وجود دارد که برای کنترل و مطمئن شدن از سالم بودن بیمتال است. با فشار دادن آن کنتاکت های بیمتال برای لحظه ای وصل خواهد شد که سالم بودن آنرا مشخص می کند.

۶- پس از نصب سیم های کابل پمپ و همچنین برق شبکه، قبل از بستن درب جعبه کنترل، برای لحظه ای کوتاه با فشار دادن شاسی استارت پمپ را روشن کنید و به موارد ذیل توجه کنید.

۱- چراغ P روی کنترل فاز روشن نباشد.

۲- آمپر مصرفی را با یک آمپر متر انبری کنترل کنید که مطابق پلاک پمپ باشد.

۳- میزان آبدهی خروجی از پمپ را کنترل کنید که مطابق دلخواه و شرایط نرمال باشد. اگر میزان آبدهی کم باشد ممکن است دور گردش پمپ برعکس باشد، که با جابجایی دور رشته از سیم های پمپ مثلاً V، U گردش پروانه پمپ را برعکس کنید. اگر کارکرد پمپ شرایط نرمال داشت و بعد از یک دقیقه هیچگونه خطایی از طرف کنترل فاز و بیمتال اعلام نشد، برق ورودی شبکه را قطع کرده با دقت کامل درب جعبه را به روش ذیل محکم ببندید تا همچنان از نفوذ آب باران به داخل جعبه کنترل جلوگیری شود.

روش بستن درب جعبه کنترل:

ابتدا از تمیز بودن لبه نازک روی جعبه کنترل مطمئن شوید، سپس از تمیز بودن درب جعبه کنترل مطمئن و مشاهده کنید که اورینگ لاستیکی آن کاملاً به صورت یکنواخت و مناسب در محل خود قرار داشته باشد، سپس به آرامی درب را روی جعبه کنترل قرار داده و توسط یک آچار آلن شماره ۵، چهار عدد پیچ درب را با توجه به روش ذیل محکم کنید.

- ابتدا درب را به آرامی به صورت یکنواخت و مناسب روی جعبه کنترل قرار دهید و چهار پیچ را به آرامی و بدون هیچگونه فشار و یکنواخت ببندید، حال با کمی فشار به پیچ اول آنرا کمی محکمتر کنید و سپس پیچ روبروی آن (به صورت ضربدری) را به همان نسبت محکم کنید و همینطور پیچ سوم، پیچ چهارم و مجدداً دوباره پیچ اول را محکم کرده و پیچ روبروی آن (در حالت ضربدری) را محکم کرده و همینطور پیچ سوم و در نهایت پیچ چهارم. ۷- پس از بستن درب تابلو مجدداً برق اصلی شبکه از طریق کلید مینیاتوری ورودی وصل و سپس شاسی استارت را فشار دهید و پمپ را روشن کنید، اگر مشکلی وجود نداشت پمپ شما آماده کار بوده و جعبه کنترل می تواند تا 75 % سلامت پمپ شما را کنترل کند.

در پایان بایستی به موارد ایمنی اعلام شده توجه کنید.

۱- محل نصب این تابلو کنترل باید دور از دسترس کودکان، اشخاص ناتوان جسمی و افرادی تجربه قرار داشته باشد.

۲- باز و بسته کردن درب جعبه کنترل لزومی ندارد ولی در صورت نیاز حتماً بایستی توسط افراد مجرب و متخصص صورت گیرد.

۳- در صورت هرگونه اشکال حتماً به دستور العمل رفع عیب در دفترچه راهنمای پمپ و جعبه کنترل مراجعه کنید، در صورت عدم رفع عیب حتماً پمپ به همراه جعبه کنترل را به تعمیرکار مورد تأیید شرکت جهت رفع عیب تحویل دهید یا با واحد خدمات پس از فروش نمایندگان یا شرکت اسپیکو از طریق ایمیل ارائه شده تماس برقرار نمایید.

مشخصات فنی جعبه کنترل IP 65			
پمپ های مورد استفاده	حداکثر آمپر مجاز	ولتاژ ورودی	کد تابلو کنترل
تمامی پمپ های سه فاز بدون داشتن محافظ حرارتی	4.8A	380V	IP65-T(0111)/4.8
	6A		IP65-T(0111)/6
	9A		IP65-T(0111)/9
	11A		IP65-T(0111)/11

روش ۴ استفاده از تابلو های هوشمند اسپیکو برای راه اندازی پمپ های شناور

تابلو SPL 511 برای شناورهای تکفاز ساخته شده است که پمپ را در مقابل افت بیش از اندازه ولتاژ برق آمپر مصرفی بیش از اندازه و همچنین بدون آب کارکردن محافظت می نماید.

نکته: بدون آب کارکردن پمپ یکی از مسایل مهم زیان آور به پمپ است که با نصب تابلو می توان از این مشکل جلوگیری نمود.

تابلو 3 - SPM و یا SPS 531 برای شناورهای سه فاز ساخته شده است که در مقابل قطع هر فاز (دوفاز شدن) آمپر بیش از اندازه مصرف و همچنین بدون آب کارکردن، پمپ را حفاظت می کند.

نکته: در صورت عدم دسترسی به تابلوهای اسپیکو حداقل یک کلید محافظ مناسب (استارت الکتروموتور) که آمپر آن مطابق با حداکثر آمپر مجاز پمپ باشد را در مسیر جریان برق مصرفی قرار دهید.

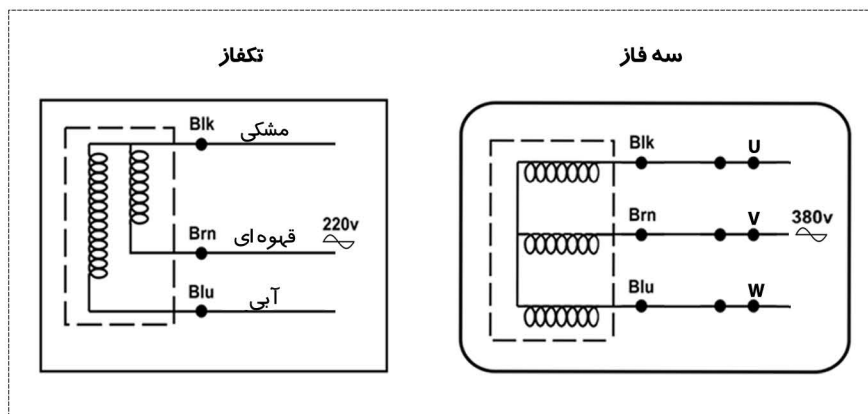
برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد تابلوها به کاتالوگ مخصوص آنها مراجعه نمایید

مشترک گرایی: توصیه می شود برای استفاده کامل از گارانتی ۶ ماهه در مورد تمامی قطعات تشکیل دهنده هیدرولیکی و همچنین الکتریکی مخصوصاً سیم پیچی پمپ خود از تابلوی هوشمند دیجیتال اسپیکو استفاده شود.

لطفاً به مندرجات و شرایط ضمانتنامه پمپ توجه خاص نمایید.

حداقل تابلوی مورد نیاز برای کنترل این نوع پمپ، تابلوی مدل های SPM 3, SPS 531 برای پمپهای سه فاز و یا مدل های SPS 511, SPL 511, SPM 1, SPM 511, SPH 511، مخصوص پمپهای تکفاز طراحی و برنامه ریزی شده است. ضمناً شرکت اسپیکو پمپهای خود را به همراه تابلو کنترل بصورت ست کامل عرضه می کند که قیمت آن مناسب تر است. لطفاً در صورت تهیه تابلو حتماً از فروشنده درخواست کنید که فاکتور پمپ و تابلو را با هم صادر کرده و سریال پمپ و تابلو را در فاکتور مربوطه قید نماید تا شرایط استفاده از گارانتی کامل گردد.

برای کسب اطلاعات بیشتر از تابلوهای هوشمند اسپیکو میتوان کاتالوگ آنرا از نماینده فروش اسپیکو درخواست نموده و یا به سایت اینترنتی اسپیکو مراجعه نمایید.

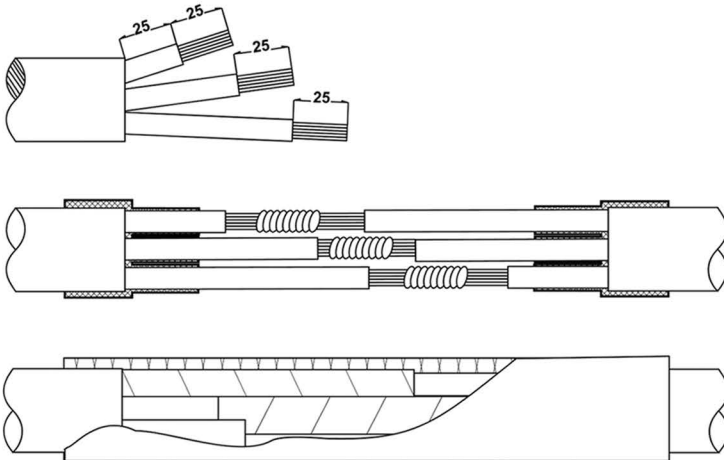


نکته آموزشی

برای آپارت کردن ابتدا روکش کابل را به اندازه ۱۰ سانتی متر برداشته و سر تمام سیم‌ها را به اندازه ۲/۵ سانتی متر لخت کرده و سیم‌های هم رنگ را به هم وصل نمایید و اتصال سیم‌ها را به وسیله لحیم کاری محکم نمایید، سپس هر سیم را به وسیله نوار چسب مرغوب دوبار نوارپیچی کنید. حالا باید لاستیک مخصوص آپارات یا لاستیک خام موجود در بازار را به صورت نوار به عرض ۲ سانتی متر و ضخامت ۲ میلی متر درآورده و تمام سطح اتصال را با آن نوار پیچی نمایید.

در این مرحله باید سه نکته را مورد توجه قرار دهید

- ۱ - هریک دور نوار پیچیده شده بر روی لاستیک بایستی نصف سطح دور قبل را در برگیرد.
 - ۲ - طول نوار بسته شده باید از هر طرف حداقل ۵ سانتی متر کابل باروکش اولیه را در برگیرد.
 - ۳ - لاستیک استفاده شده نبایستی فاسد شده باشد، به طوری که در موقع نوارپیچی بایستی کاملاً ممزوج شود.
- حال پس از آب بندی کردن بوسیله لاستیک خام روی آن را بوسیله نوار چسب برق حداقل سه بار نوار پیچی نمایید. اکنون کابل شما نسبت به آب نفوذ ناپذیر شده است.



مراحل بعد از استفاده

پمپ‌های شناور اسپیکو از جنس چدن داکتیل با پوشش اپوکسی مخصوص و پروانه‌های از جنس استیل و یا برنز تهیه شده است. ماندن این پمپ در داخل آب و چاه برای مدت طولانی مشکل ایجاد نمی‌کند. ولی اگر لازم باشد که از چاه بیرون آورده شده و در محل سرپوشیده نگهداری شود حتماً کابل برق آن را از تابلو جدا کرده و در محل خشک نگهداری کنید و قبل از نصب مجدد به مراحل زیر توجه کنید.

۱-۱ - روغن داخل محفظه سیل را به روش اعلام شده کنترل کنید.

۱-۲ - معمولاً می‌بایستی بعد از هر ۲۰۰۰ ساعت استفاده، مقدار روغن موجود در محفظه متعلق به سیل‌های مکانیکی را کنترل نمایید. برای این کار دریچه‌ای در وسط پمپ در مسیر ورودی آب قرار داده شده است که بوسیله یک پیچ آلن استیل نمره ۸ و اورینگ آب‌بندی شده است. (توری شناور را باز کنید پیچ آلن سایز ۸ را ملاحظه خواهید کرد).

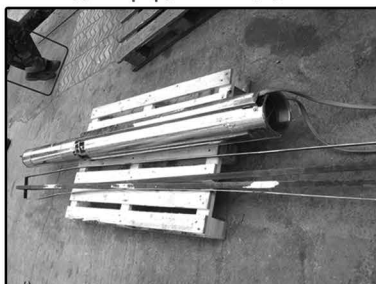
۲ - قبل از نصب لوله‌های خروجی، کابل پمپ را به تابلوی روش صحیح اعلام شده وصل کنید. تابلو کنترل را به برق شبکه متصل کنید با ریختن مقداری آب به داخل پمپ برای چند ثانیه پمپ را روشن کنید. جهت و گردش صحیح پمپ را کنترل نمایید و سپس با بستن لوله‌ها پمپ را داخل چاه قرار دهید.

۳- در صورت آسیب دیدن کابل، تعویض کابل حتماً بایستی توسط کارخانه سازنده یا نمایندگی‌های مجاز خدمات پس از فروش اسپیکو انجام پذیرد.

توصیه مهم در نصب دینام‌های شناور

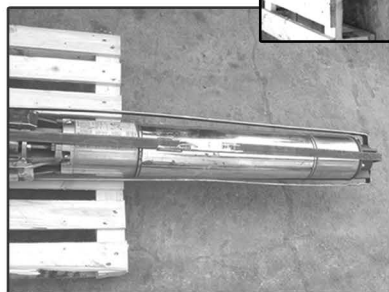
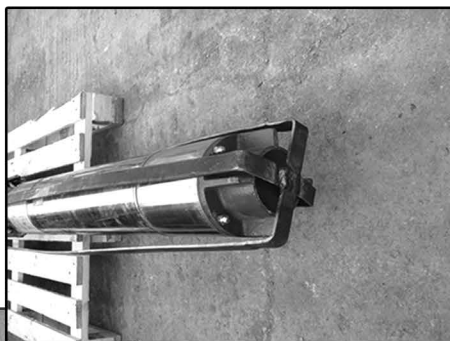
قابل ذکر است برای جلوگیری از صدمات حاصل از ضربه قوچی به کل دینام پمپ و شناور مستغرق شده در چاه آب، توصیه می‌شود که سنگینی دینام‌های شناور از روی پیچ‌های نگهدارنده دینام و پمپ به لوله‌های اصلی و یا سیم بگسل نگهدارنده پمپ شناور در چاه برداشته شود و به غلاف منتقل گردد، برای اینکار می‌بایستی غلافی ساده با تسمه‌های فولادی بسته به نوع دینام و سنگینی آن به روش ذیل تهیه و ساخته شود.

شماره یک : غلاف و پمپ شناور

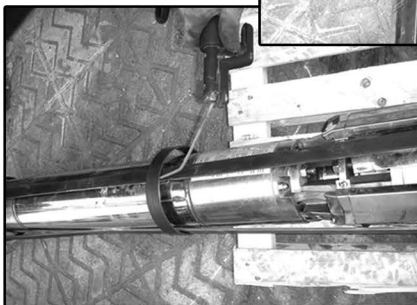
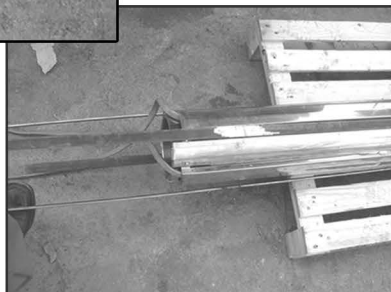


شماره دو : غلاف و پمپ شناور





شماره: ۳
طریقه جاگذاری
پمپ در غلاف



شماره: ۴
جاگذاری حلقه‌های
نگهدارنده غلاف و
جوشکاری آن

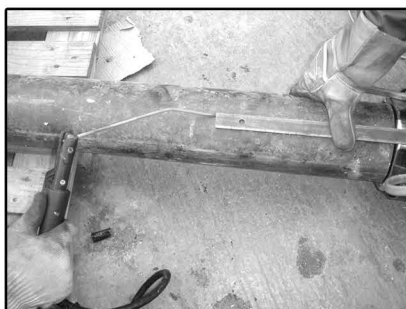


به عکسهای ضمیمه کاملاً دقت شود در صورتیکه برای انتقال آب از لوله های فولادی استفاده می شود دو عدد از تسمه های تشکیل دهنده این غلاف را بلند تر گرفته و همانند عکس سری A به لوله های اصلی جوشکاری شود با این روش سنگینی دینام پمپ به لوله های اصلی منتقل خواهد شد و فقط بایستی توجه داشت که اتصال لوله به لوله های بعدی که توسط بوشن انجام شده نیز توسط دو تسمه فولادی بوسیله جوشکاری بهم متصل و محکم گردد .

با این حال برای حفاظت بیشتر توصیه می شود که مهار کردن کل پمپ و لوله ها توسط سیم بکسل مناسب فراموش نشود .



A1 ►



◄ A2

نکته :

برای نصب پمپ در داخل چاه با ارتفاع زیاد (بیش از ۳۰ متر ارتفاع) و همچنین اطلاعات کاملتر در مورد نصب انواع پمپ های شناور به نشریه شماره ۵۰ مراجعه نموده و طبقه نصب پمپ شناور را مطالعه کنید .



بمجلس کار برآید به‌مخندانی نیست

(سعدی)

شماره سریال پمپ: _____

(در صورت هرگونه اشکال با نماینده فروش و یا عرضه کننده کالا تماس حاصل نمایید)

www.spico.ir
www.spicoir.com

info@spico.ir
info@spicoir.com

