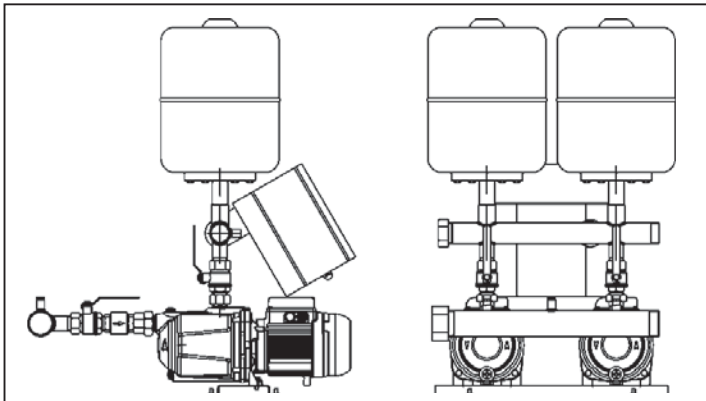
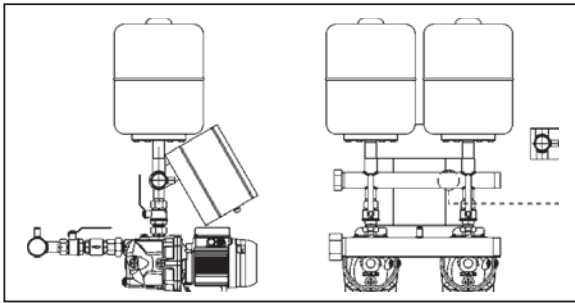


شرکت اسپیکو سازنده بوستر  
پمپ های خانگی و صنعتی

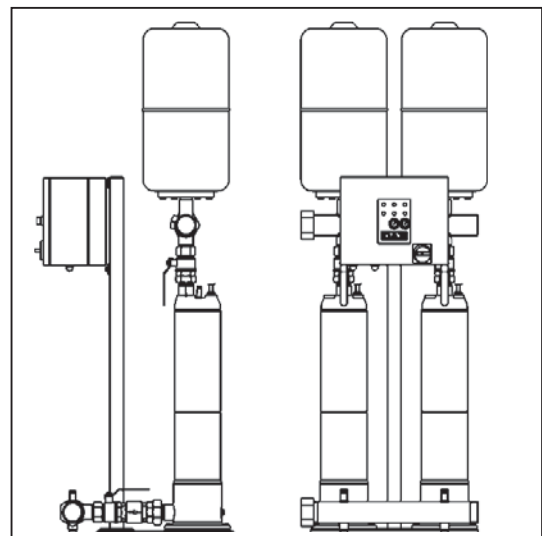
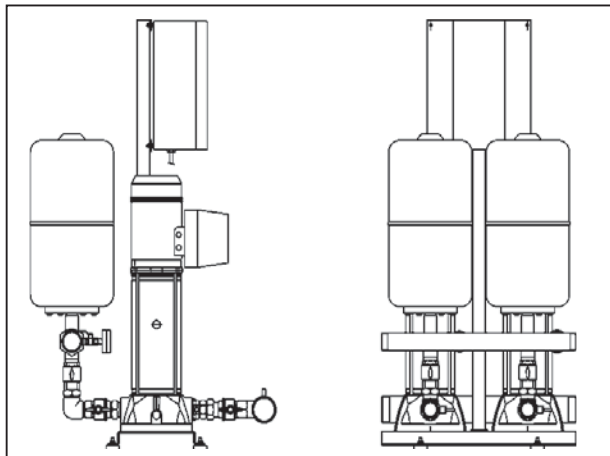


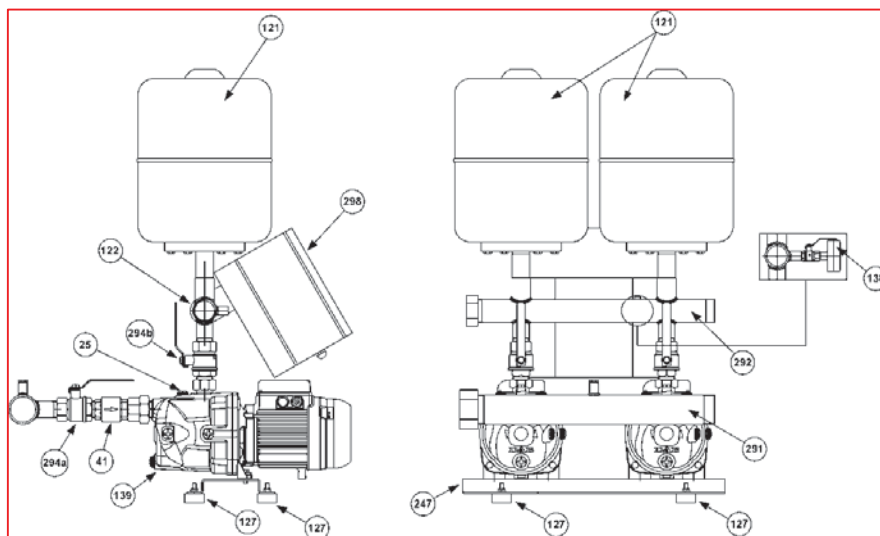
# فهرست

۱. کلیات
۲. هشدارها
- ۱۰۲ تعریف شخص متخصص
- ۲۰۲ نکات ایمنی
- ۳۰۲ مسئولیت
۳. نحوه نصب
۴. اتصالات الکتریکی
۵. راه اندازی
- ۶۰۵ تنظیم و بررسی کالیبره کردن سویچ کنترل فشار
۶. دستورالعمل روشن کردن و استفاده از پمپ
۷. نحوه تنظیم دستگاه
- ۱۰۷ نحوه کالیبره کردن سویچ فشار
۸. سرویس و نگه داری
- ۲۰۸ عیب یابی

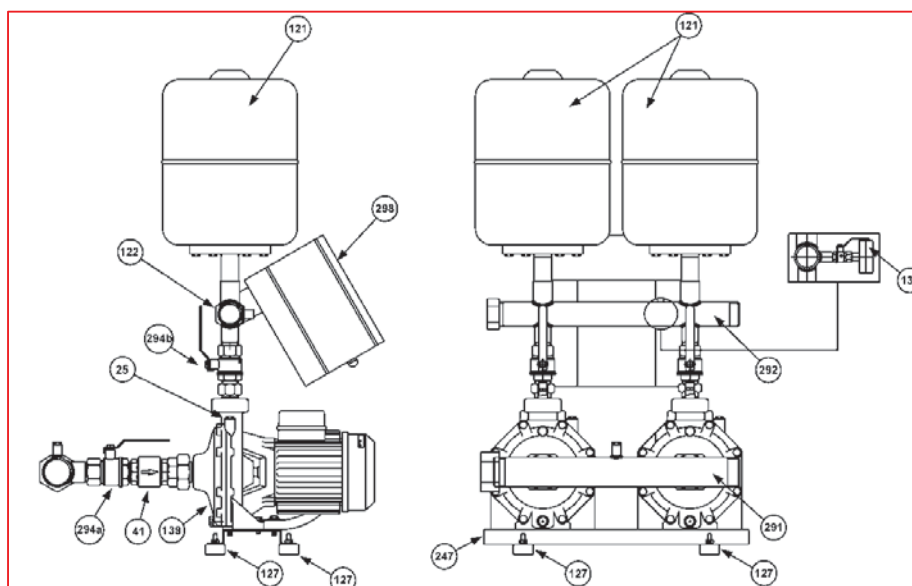


**2 JET SET**

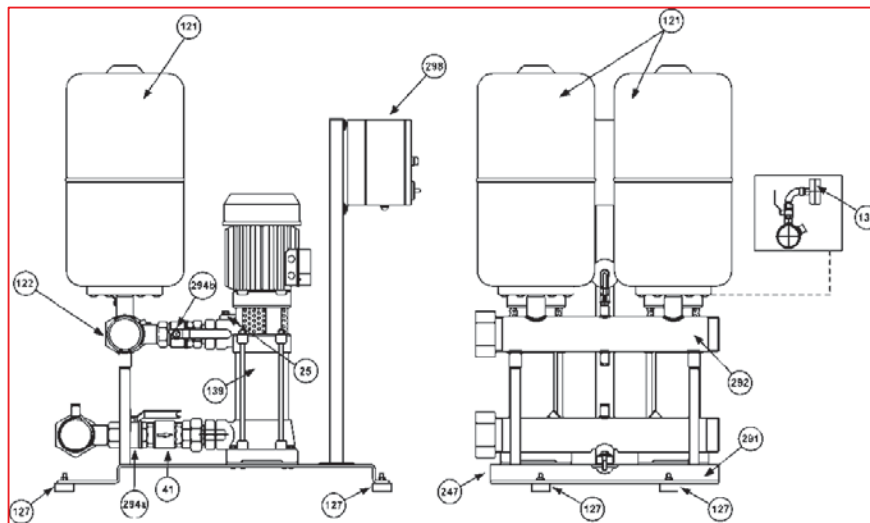




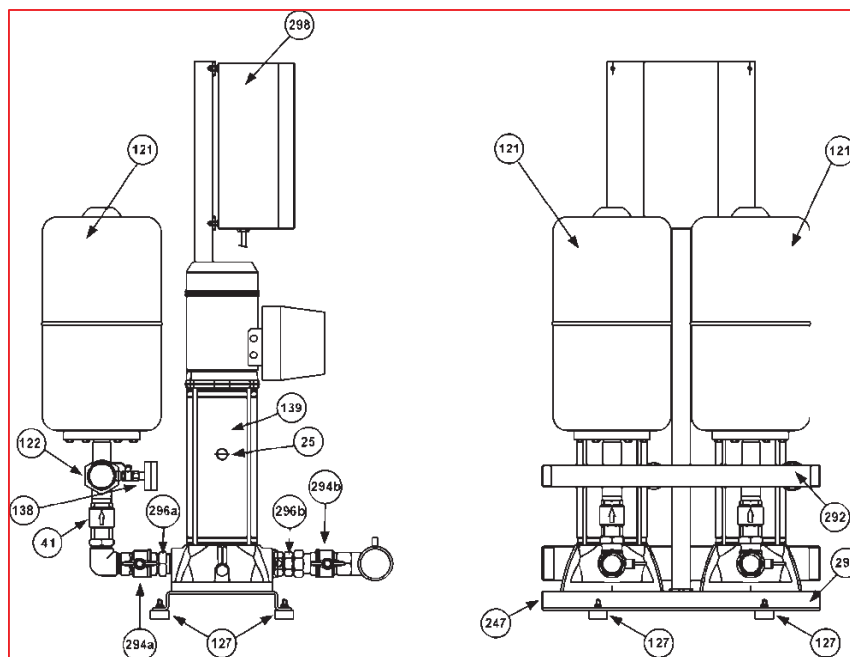
## 2 K SET



- ۲۵- پیچ هواگیری پمپ
- ۴۱- شیر یکطرفه
- ۱۲۱- منبع انبساط
- ۱۲۲- ترانسمیتر فشار
- ۱۲۷- پایه ضد لرزش
- ۱۳۸- گیج فشار
- ۱۳۹- الکتروپمپ
- ۲۴۷- صفحه (شاسی)
- ۲۹۱- منی فولد ورودی
- ۲۹۲- منی فولد خروجی
- 294a/294b- شیر قطع و وصل جریان
- ۲۹۸- تابلو کنترل



## 2 KVC SET



۲۵- پیچ هواگیری پمپ

۴۱- شیر یکطرفه

۱۲۱- منبع انبساط

۱۲۲- ترانسمیتر فشار

۱۲۷- پایه ضد لرزش

۱۳۸- گیج فشار

۱۳۹- الکتروپمپ

۲۴۷- صفحه (شاسی)

۲۹۱- منی فولد ورودی

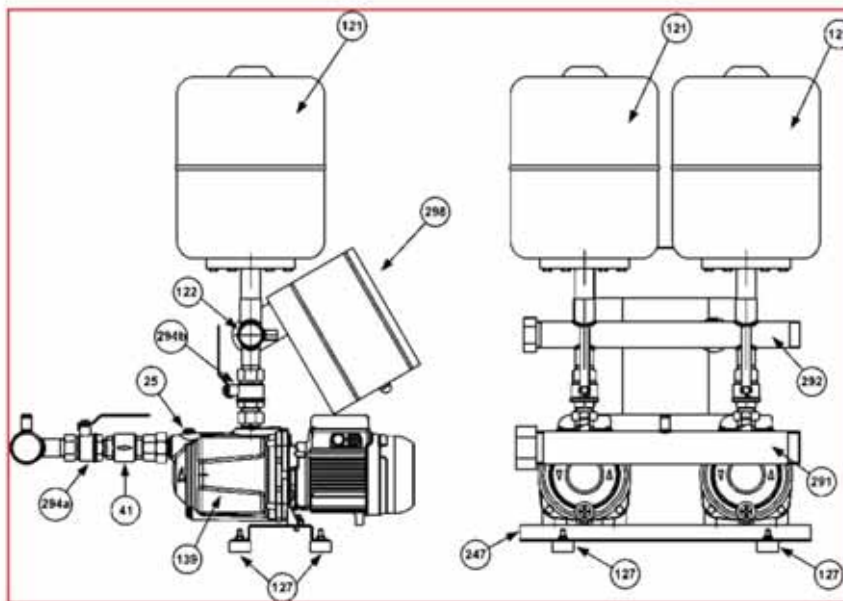
۲۹۲- منی فولد خروجی

294a/294b- شیر قطع و وصل جریان

296a/296b- کویلینگ سه تکه ای (مهره و ماسوره)

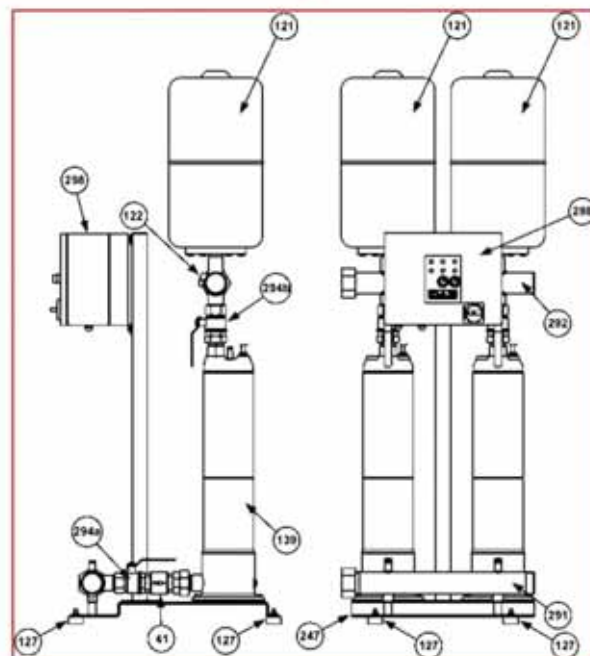
۲۹۸- تابلو کنترل





## 2 EURO SET

## 2 PULSAR DRY SET



۲۵- پیچ هواگیری پمپ

۴۱- شیر یکطرفه

۱۲۱- منبع انبساط

۱۲۲- ترانسمیتر فشار

۱۲۷- پایه ضد لرزش

۱۳۸- گیج فشار

۱۳۹- الکتروپمپ

۲۴۷- صفحه (شاسی)

۲۹۱- منی فولد ورودی

۲۹۲- منی فولد خروجی

قطع و وصل جریان

۲۹۸- تابلو کنترل

## 1. کلیات



قبل از نصب و راه اندازی دستگاه مطالب زیر را با دقت مطالعه کنید :

نصب و راه اندازی محصول بایستی طبق قوانین ایمنی کشوری باشد که خواهان بکارگیری محصول است . راه اندازی و استفاده از محصول باید توسط افراد متخصص و به شیوه ای ماهرانه انجام پذیرد . عدم رعایت قوانین ایمنی نه تنها باعث بروز خطرات احتمالی به ایمنی شخص و تجهیزات میگردد بلکه حق استفاده از گارانتی محصول را نیز ملغی میگرداند .

## 2. هشدارها

### 1.2 شخص متخصص

شخص ماهر به فردی اطلاق میشود که دوره های آموزشی را طی کرده ، دستورالعمل و نحوه ی انجام کار را فرا گرفته ، از دانش و تجربه کاری در مورد رعایت استانداردها و الزامات شرایط کاری در جهت جلوگیری از هر گونه حادثه در محیط کاری برخوردار میباشد و مورد تایید مدیر مسئول ایمنی محصولات کارخانه قرار گرفته و مجوز انجام تمام فعالیتهای ضروری در جهت شناسایی و جلوگیری از خطرات احتمالی را اخذ کرده باشد .



شخص مسئول نصب و راه اندازی محصولات ، نحوه ی کارکرد و دستورالعمل آنرا بایستی به مصرف کننده بصورت کامل آموزش دهد و بایستی توجه داشت که نباید به هیچ وجه این محصول مورد استفاده کودکان ، افراد معلول و اشخاصی قرار گیرد که دچار اختلالات حسی و ذهنی هستند و یا از تجربه و دانش کافی جهت استفاده از آن برخوردار نیستند. باید به کودکان آموخت که با این وسیله بازی نکنند .

### 2.2 نکات ایمنی

استفاده از این محصول تنها زمانی مجاز میباشد که سیستم برق مورد استفاده دستگاه مطابق با قوانین و استاندارد ایمنی کشور مربوطه است .

### 3.2 مسئولیت

در صورت بروز اختلال در عملکرد صحیح پمپ و ایجاد خسارت به کاربر و تجهیزات به واسطه به کار گیری دستگاه، خارج از چارچوب کاری و یا تعمیر و تغییر لوازم آن مغایر با دستورالعملهای تعریف شده ، و همچنین اشتباهات چاپی مندرج در دفترچه ، کارخانه سازنده مسئولیت هیچ گونه ضمانتی را قبول نخواهد کرد . حق هرگونه اصلاحات و تغییرات ضروری و مفید ، بدون تحت تاثیر قرار دادن شاخصه های کاربردی قطعات ، محفوظ میباشد .



## 3. طریقہ نصب

1.3 محل نصب محصول باید دارای سیستم تهویه مطبوع مناسب و به دور از ورود شرایط نامساعد آب و هوایی باشد . توجه داشته باشید که دمای محیط از 40 درجه سانتیگراد فراتر نرود . محصول را در محلی نصب کنید که اقدامات سرویس و نگه داری مربوط به آن براحتی انجام گیرد .



2.3 از نصب صحیح لوله ها و تجهیزات تاسیساتی اطمینان حاصل کنید . در زمان نصب کردن محصول دقت داشته باشید که بر روی منی فولدها فشار زیادی وارد نشود تا از آسیب دیدن و شکسته شدن آنها جلوگیری شود .



بهتر است بر روی منی فولدها کویلینگ های ضد لرزش نصب کنید .

3.3 جهت جلوگیری از ایجاد حباب هوا و حفظ افت بار در حداقل مقدار ممکن در قسمت ورودی دستگاه اقدامات زیر را انجام دهید :

a- دستگاه را در نزدیک ترین محل ممکن به شبکه آب و یا مخزن ورودی آب نصب کنید .

b- توجه داشته باشید که قطر لوله ساکشن از قطر منی فولد کوچکتر نباشد .

c- لوله ساکشن را به صورت کاملا افقی و یا کمی روبه بالا و به سمت دستگاه نصب کنید .

d- از بکار بردن کویلینگ ها و یا زانویی هایی که باعث تغییر ناگهانی جریان سیال در مسیر لوله میشوند ، اجتناب کنید و یا در صورت لزوم از زانویی های با قطر زیاد استفاده نمایید .

E - از به کار بردن لوله زانویی در قسمت ورودی دستگاه اجتناب کنید در غیر این صورت عملکرد خودمکشی (priming) پمپ دچار اختلال می شود .

3.4 از استاندارد بودن ویژگی های منبع آب رسانی اطمینان حاصل کنید .

a- در صورت استفاده از دستگاه در چاه (در این حالت پمپ بالاتر از سطح سیال قرار دارد) : بهتر است از سیستم محافظتی در برابر خشک کار کردن دستگاه استفاده نمایید تا از عملکرد دستگاه تحت شرایط غیرنرمال جلوگیری شود . (فلوتر مکانیکی)

b- در صورت استفاده از دستگاه در مخزن (در این حالت ممکن است دستگاه بالاتر و یا پایین تر از سطح سیال قرار گیرد) : بهتر است از سیستم محافظتی در برابر خشک کار کردن دستگاه از قبیل سویچ فلوتر استفاده نمایید .

c- در صورت اتصال مستقیم به خطوط اصلی شبکه آبرسانی : در صورت احتمال افت شدید فشار بهتر است از یک سویچ فشار جهت تنظیم و تشخیص حداقل مقدار فشار در قسمت ورودی دستگاه استفاده نمایید .

خشک کار کردن دستگاه باعث آسیب دیدن الکتروموتور میشود .



#### 4. اتصالات الکتریکی

1.4 - توجه : همواره نکات ایمنی را رعایت نمایید .

نصب الکتریکی دستگاه باید توسط فردی فنی و متخصص و با رعایت نکات ایمنی صورت پذیرد .



مقدار ولتاژ و فرکانس منبع تغذیه را اندازه گیری نمایید . مغایرت مقادیر ولتاژ و فرکانس شبکه برق با مقادیر مندرج در پلاک شناسایی موتور باعث بروز خسارات جبران ناپذیر به محصول می شود .



سیمهای کابل

شبکه برق را به بورد ترمینال تابلو کنترل محصول متصل کنید . بهتر است ابتدا سیم ارت را وصل کنید .



جهت اطلاع از نمودار سیم کشی تابلو کنترل میتوانید به دفترچه مرتبط به آن مراجعه کنید .

#### 5. راه اندازی

جهت راه اندازی صحیح دستگاه موارد زیر را به ترتیب رعایت نمایید .

1.5- قبل از اتصال پنل دستگاه به برق از حرکت آزادانه و بدون انسداد قطعات گردشی دستگاه اطمینان حاصل کنید . بدین ترتیب که کاور فن و یا در صورت لزوم خود فن را باز کرده و با کمک یک پیچ گوشتی شفت را بچرخانید . در صورت عدم چرخش شفت ، به آرامی و با چکش به انتهای پیچ گوشتی ضربه بزنید و مجدداً شفت را بچرخانید .



2.5 - قبل از اتصال پنل دستگاه به برق پمپ را به ترتیب زیر از آب پر کنید :

a - از طریق منی فولد ورودی به آرامی آب صاف و تمیز را بداخل پمپ بریزید . درپوش هواگیری یکی از الکتروپمپ ها را باز نگه دارید تا هوای داخل پمپ تخلیه شود و منی فولد کاملاً پر شود .



b - از طریق منی فولد خروجی آب را بداخل پمپ بریزید تا کاملاً پر شود و آب از دریچه ورودی بیرون بریزد .

3.5 - قبل از اتصال پنل دستگاه به برق ، منبع انبساط را بر روی روکش مخصوص منی فولد خروجی ببندید . با اتصال چند منبع دیگر میتوانید ظرفیت ذخیره سازی آب را افزایش دهید .



4.5 - بوستر پمپ های مجهز به یک یا سه پمپ سه فاز

تابلو کنترل را باز کرده و از کالیبره شدن سویچ های محافظتی اورلود طبق مقدار زیر اطمینان حاصل کنید :

قابلیت افزایش 10 درصدی مقدار جریان (آمپر) بر اساس مقدار مندرج در پلاک شناسایی موتور.

بوستر پمپ های مجهز به یک یا سه پمپ تک فاز

الکتروپمپ های تک فاز دارای سیستم محافظتی خودکار می باشند و تابلو کنترل ها مجهز به سویچ های محافظتی اورلود بوده که نیاز به تنظیم نیز ندارند .

بوستر پمپ های مجهز به دو پمپ تک فاز و یا سه فاز



جهت اطلاعات بیشتر و آگاهی از نحوه اتصالات الکتریکی و چگونگی راه اندازی این نوع دستگاهها می توانید به دفترچه راهنمای تابلوهای E.BOX مراجعه کنید .

## 5.5 - از جهت صحیح گردش موتور اطمینان حاصل کنید .



هر یک از پمپ ها را برای مدتی روشن کنید و از کنار دریچه فن به داخل پمپ نگاه کنید . دقت داشته باشید که موتور باید در مسیر گردش عقربه های ساعت در چرخش باشد . در غیر این صورت باید محل اتصال دو سیم کابل منبع تغذیه بر روی بورد ترمینال را با یکدیگر جابجا کنید .

تابلو کنترل های الکتریکی در بوستر پمپ های مجهز به دو یا چند پمپ قادرند ترتیب و توالی به کارگیری پمپ ها را کنترل کنند .

## 6.5 - نحوه بررسی کالیبراسیون سویچ فشار

- a - برق تابلو را قطع کرده و سویچ اصلی تابلو را بچرخانید و تابلو را باز کنید .
- b - اینورتر اتوماتیک SZ3 را باز کنید و کانکتورهای XC1 و XC2 را به یکدیگر متصل کنید .
- c - درب تابلو را ببندید و آن را به برق بزنید و مجدداً سویچ اصلی را بچرخانید .
- d - دکمه AUT-0-MAN پمپ 1 را در حالت AUT و پمپ 2 و 3 را در حالت 0 قرار دهید .
- e - شیر آب را به آرامی باز کنید و منتظر بمانید تا سویچ فشار شماره 1 پمپ شماره 1 را روشن کند . مقدار فشار مورد نیاز جهت استارت پمپ را اندازه گیری کنید تا با مقدار فشار مورد نظر شما برابر باشد .
- f - شیر آب را ببندید . مطمئن شوید که پمپ با کاهش فشار به مقدار فشار مورد نظر شما غیر فعال می شود .
- g - دکمه AUT-0-MAN پمپ 2 را در حالت AUT و پمپ 1 و 3 را در حالت 0 قرار دهید .
- h - شیر آب را به آرامی باز کنید و منتظر بمانید تا سویچ فشار شماره 2 پمپ شماره 2 را روشن کند . مقدار فشار مورد نیاز جهت استارت پمپ را اندازه گیری کنید تا با مقدار فشار مورد نظر شما برابر باشد .
- i - شیر آب را ببندید . مطمئن شوید که پمپ با کاهش فشار به مقدار فشار مورد نظر شما غیر فعال می شود .
- j - دکمه AUT-0-MAN پمپ 3 را در حالت AUT و پمپ 1 و 2 را در حالت 0 قرار دهید .
- m - شیر آب را به آرامی باز کنید و منتظر بمانید تا سویچ فشار شماره 3 پمپ شماره 3 را روشن کند . مقدار فشار مورد نیاز جهت استارت پمپ را اندازه گیری کنید تا با مقدار فشار مورد نظر شما برابر باشد .
- n - شیر آب را ببندید . مطمئن شوید که پمپ با کاهش فشار به مقدار فشار مورد نظر شما غیر فعال می شود .

o - برق تابلو را قطع کرده ، سویچ اصلی تابلو را بچرخانید و در حالت 0 قرار دهید و تابلو را باز کنید . کانکتورهای XC1 و XC2 را از یکدیگر جدا کرده و مجدداً آنها را به اینورتر اتوماتیک SZ3 متصل کنید .  
تابلو را ببندید و آن را به برق بزنید و مجدداً سویچ اصلی را بچرخانید و آن را در حالت 1 (ON) قرار دهید .



p - کلید AUT-0-MAN تمامی پمپ ها را در حالت AUT (اتوماتیک) قرار دهید .

q - تمامی شیرهای آب را که احتمال گرفتگی و مسدود شدن دارند مجدداً باز کرده و تمیز کنید .



## بررسی تنظیم بودن کلیدهای تحت فشار (برای بوسترهای تک پمپی)

شیر آب را به آرامی باز کنید و منتظر بمانید تا سویچ فشار فرمان استارت پمپ را صادر کند . مقدار فشار مورد نیاز جهت استارت پمپ را با استفاده از گیج فشار اندازه گیری کنید تا با مقدار فشار مورد نظر شما برابر باشد .

## بررسی تنظیم بودن کلیدهای تحت فشار (برای بوسترهای دو پمپی)

بوسترهای دو پمپی دارای ترانسیمتر فشار می باشند که به تابلو کنترل E-BOX متصل است . جهت کالیبره کردن مقدار فشار مورد نیاز جهت فعال کردن و غیرفعال کردن پمپ میتوانید به دفترچه راهنمای تابلو کنترل E-BOX مراجعه کنید . جهت تغییر از حالت 0 (خاموش) به AUT (اتوماتیک) باید دکمه های P1 و P2 را فشار دهید .

با باز کردن شیر آب مقدار فشار سیستم به تدریج کاهش می یابد . بنابراین با بستن عملکرد کلید فشار ، میتوانید مقدار دقیقتری از فشار را بر روی گیج فشار مشاهده کنید .

اگر چنانچه پمپها سریع فعال شده و فشار سیستم بلافاصله افزایش پیدا میکند ، شیر آب را به آرامی ببندید تا مقدار فشار سیستم افزایش یابد سپس میتوانید با باز کردن سوئیچ فشار ، مقدار مقدار دقیقتری از فشار را بر روی گیج فشار مشاهده کنید .

## 6. دستورالعمل راه اندازی دستگاه

- 1.6 تعداد دفعات استارت پمپها نباید بیش از 20 بار در هر ساعت باشد تا از وارد آمدن فشار زیاد به پمپ جلوگیری شود .
- 2.6 در صورت عدم استفاده از دستگاه به مدت طولانی ، دستگاه را هرچند وقت یکبار به صورت دستی فعال کرده تا از عملکرد نرمال آن اطمینان حاصل کنید .
- 3.6 در صورت نگه داری بلند مدت دستگاه در محیطی با دمای زیر 0 درجه سانتی گراد ، حتما آب پمپها کاملا خالی کنید .
- 4.6 هر سال بارگیری اولیه منبع انبساط را چک کنید . مقدار فشار آن باید 0.2 یا 0.3 بار کمتر از حداقل مقدار فشار مورد نیاز جهت استارت پمپ باشد . مقدار فرکانس تست بارگیری منبع انبساط بیش از مقدار فرکانس استارت دستگاه با حداکثر مقدار فشار کارکرد است .

## 7. تنظیم دستگاه

- 1.7 نحوه کالیبره کردن سوئیچ فشار (بوستر پمپ های دارای یک و یا سه پمپ)  
در صورت کالیبره کردن سوئیچ فشار با مقدار دلخواه و پاک کردن مقدار پیش فرض کارخانه به نکات زیر توجه کنید :
- نوع سوئیچ فشار مورد استفاده در دستگاه
  - حداقل و حداکثر مقدار فشار که در پلاک شناسایی هر پمپ مشخص شده است
  - بارگیری اولیه منبع انبساط

## سوئیچ فشار تله مکانیک مدل XMP

- ابتدا پیچ های سیاه رنگ سوئیچ را باز کرده و کاور را جدا کنید
- با چرخاندن پیچ فلزی وسط سوئیچ فشار در جهت عقربه های ساعت میتوانید مقدار فشار مورد نیاز جهت روشن و خاموش شدن پمپ را به صورت همزمان افزایش دهید .
- با چرخاندن پیچ خلاف جهت عقربه های ساعت مقادیر کاهش پیدا میکند .
- با چرخاندن پیچ سیاه رنگ انتهای سوئیچ فشار در جهت عقربه های ساعت ، اختلاف بین مقدار فشار روشن و خاموش شدن دستگاه افزایش می یابد . بدین ترتیب که مقدار فشار برای استارت دستگاه کاهش یافته ولی مقدار فشار مورد نیاز جهت خاموش شدن دستگاه تغییر نخواهد کرد
- با چرخاندن پیچ خلاف جهت عقربه های ساعت مقدار اختلاف فشار کاهش پیدا میکند .
- کاور را سر جای خود قرار داده و پیچ ها را مجددا ببندید.

## سوئیچ فشار Klockner Moeller مدل MCS

- ابتدا 4 پیچ سوئیچ را باز کرده و کاور را جدا کنید
- پیچ های قفل کننده را کاملا باز کرده و آنها را در یکی از 12 سوراخ دکمه تنظیم کننده قرار دهید . با چرخاندن دکمه تنظیم در جهت عقربه های ساعت میتوانید مقدار فشار مورد نیاز جهت روشن و خاموش شدن پمپ را به صورت همزمان افزایش دهید .
- با چرخاندن دکمه خلاف جهت عقربه های ساعت مقادیر کاهش پیدا میکند .
- با فشار دکمه تنظیم و چرخاندن آن در جهت عقربه های ساعت ، اختلاف بین مقدار فشار روشن و خاموش شدن دستگاه افزایش می یابد . بدین ترتیب که مقدار فشار برای استارت دستگاه کاهش یافته ولی مقدار فشار مورد نیاز جهت خاموش شدن دستگاه تغییر نخواهد کرد
- با فشار دکمه تنظیم و چرخاندن آن خلاف جهت عقربه های ساعت ، مقدار اختلاف فشار کاهش پیدا میکند .
- پیچ های قفل کننده را مجددا سفت کنید .
- کاور را سر جای خود قرار داده و پیچ ها را مجددا ببندید.
- پس از کالیبره کردن سوئیچ فشار ، مقدار فشار مورد نیاز جهت روشن و خاموش شدن پمپ ها را دوباره کنترل کنید .
- در بوستر پمپ های متشکل از 3 پمپ ، بهتر است سوئیچ فشار 1 را با مقدار فشاری بیش از سوئیچ فشار 2 و سوئیچ فشار 2 را با فشاری بیش از سوئیچ فشار 3 تنظیم کنید .
- بوسترهای دو پمپی دارای ترانسمیتر فشار می باشند که به تابلو کنترل E-BOX متصل است . جهت کالیبره کردن مقدار فشار مورد نیاز جهت فعال کردن و غیرفعال کردن پمپ میتوانید به دفترچه راهنمای تابلو کنترل E-BOX مراجعه کنید .

## 8. سرویس و نگه داری

1.8 بر روی تمامی بوستر پمپ ها آزمایشات الکتریکی و هیدرولیکی انجام شده است بنابراین وجود اکثر اختلالات در عملکرد دستگاه ها بواسطه عوامل کاملا تصادفی و خارجی می باشد .

### 2.8 جدول عیب یابی

نوع خطا	علت	راه حل
دستگاه به صورت اتومات پر از آب نمی شود (قابلیت خودمکشی دستگاه عمل نمیکند).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. غیر استاندارد بودن قطر لوله ساکشن و یا استفاده بیش از حد از کوپلینگ و زانویی در تاسیسات</li> <li>2. انسداد لوله ساکشن</li> <li>3. ایجاد حباب هوا در لوله ساکشن</li> <li>4. گرفتگی و انسداد شیر آب</li> <li>5. گردش مکرر آب بین پمپ های دستگاه بوستر</li> <li>6. باز نبودن کامل شیرهای آب نصب شده بر روی ورودی هر پمپ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. از نصب صحیح لوله ساکشن با ابعادی استاندارد اطمینان حاصل کنید .</li> <li>2. لوله را باز کرده و تمیز کنید .</li> <li>3. سیل کوپلینگ ها ، لوله ها و مهره ها را بررسی کنید .</li> <li>4. شیر را باز کرده و تمیز کنید .</li> <li>5. از عملکرد صحیح شیر یکطرفه اطمینان حاصل کنید .</li> <li>6. شیرها را کاملا باز کنید .</li> </ol>
دستگاه روشن نمی شود .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. سویچ اصلی برق و یا مدار کمکی خاموش است</li> <li>2. عدم وجود ولتاژ در مدار</li> <li>3. بروز نقص در اینورتر اتوماتیک SZ3</li> <li>4. جریان برق سویچ کنترل از راه دور پمپ قطع می باشد</li> <li>5. مدار الکتریکی قطع شده است .</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. سویچ را روشن کرده و آنها را در حالت ب 1 پ قرار دهید تا چراغ سبز رنگ پدل روشن شود .</li> <li>2. ترانسفورمر و فیوز را بررسی کنید .</li> <li>3. ورودی و خروجی کانکتورهای XC1, XC2 اینورتر را به هم متصل کرده و بلافاصله یک اینورتر اتومات تهیه کنید .</li> <li>4. از عملکرد نرمال سویچ فشار ، ریموت کنترل از راه دور و فلوتر اطمینان حاصل کنید .</li> <li>5. محل قطع شدن برق را با کمک دستگاه تستر پیدا کرده و تعمیر کنید .</li> </ol>
دستگاه خاموش نمیشود .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. وجود نشستی در سیستم</li> <li>2. سویچ و یا ترانسمیتر فشار خراب است .</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. زانویی ها و کوپلینگ ها را بررسی کنید .</li> <li>2. آنها را تمیز کرده و در صورت لزوم عوض کنید .</li> </ol>
در طول مدت کارکرد دستگاه بوستر، پمپ ها مکررا روشن و خاموش میشوند .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. منبع انبساط آسیب دیده است .</li> <li>2. مقدار فشار مورد نیاز جهت روشن و خاموش شدن پمپ ها بسیار نزدیک به هم تنظیم شده است .</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. منبع را خالی کرده و بارگیری اولیه آن را چک کنید . در صورت سوراخ بودن دیافراگم آن را عوض کنید .</li> <li>2. مقادیر تنظیم شده را تغییر دهید .</li> </ol>

<p>دستگاه بوستر مقدار دبی مورد نظر را تامین نمیکنند .</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. سایز دستگاه انتخاب شده برای سیستم مناسب نمی باشد .</li> <li>2. مصرف آب بیش از مقدار جریان چاه و یا منبع آبرسانی می باشد .</li> <li>3. جهت گردش موتور اشتباه است .</li> <li>4. یک و یا چند پمپ قفل شده اند .</li> <li>5. لوله ها مسدود می باشند .</li> <li>6. گرفتگی و انسداد شیر آب</li> <li>7. گردش مکرر آب بین پمپ های دستگاه بوستر</li> <li>8. باز نبودن کامل شیرهای آب نصب شده بر روی ورودی هر پمپ</li> <li>9. ایجاد حباب هوا در لوله ساکشن</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. دستگاه را عوض کرده و یا کاتالوگ فنی دستگاه را مطالعه کنید .</li> <li>2. مقدار جریان آبرسانی چاه را افزایش دهید .</li> <li>3. جهت گردش موتور را طبق بخش 5.5 دفترچه عوض کنید .</li> <li>4. موتور را باز کرده و بدنه موتور و پروانه ها را تمیز کنید</li> <li>5. لوله ها را تمیز و یا عوض کنید .</li> <li>6. شیرهای آب را تمیز و یا عوض کنید .</li> <li>7. از کارکرد نرمال شیر یکطرفه اطمینان حاصل کنید .</li> <li>8. شیرها را کاملا باز کنید .</li> <li>9. سیل کویلینگ ها ، لوله ها و مهره ها را بررسی کنید .</li> </ol>
<p>چرخش اشتباه یک و یا چند پمپ در دستگاه بوستر</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. شیرهای یکطرفه و یا شیرهای آب به خوبی بسته نشده اند .</li> <li>2. لوله ساکشن محکم بسته و سفت نشده است .</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. سیل شیر را چک کرده و از سالم بودن آن اطمینان حاصل کنید .</li> <li>2. تمامی سیل ها را زمانی که سیستم تحت فشار میباشد ، کنترل کنید .</li> </ol>
<p>وجود لرزه در موتور یکی از پمپ ها</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. کنتاکت های سویچ کنترل فرسوده و یا خراب شده اند .</li> <li>2. پمپ بلوکه شده است .</li> <li>3. بلبرینگ ها فرسوده شده اند .</li> <li>4. قطع شدن یکی از فازهای موتور</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. سویچ را عوض کنید .</li> <li>2. عیب موتور را برطرف کنید .</li> <li>3. بلبرینگ ها را عوض کنید .</li> <li>4. کابل برق موتور را چک کنید .</li> </ol>
<p>وجود ضربات کله قوچی در سیستم</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. وجود ضربات کله قوچی در دستگاه بوستر</li> <li>2. وجود ضربات کله قوچی در زمان قطع شدن جریان آب</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. شیر یکطرفه لوله آب گرم را بررسی کنید .</li> <li>2. از منبع انبساط بزرگتر و یا تجهیزات کاهش دهنده ضربات کله قوچی در اتصالات لوله ها استفاده نمایید .</li> </ol>
<p>خاموش شدن یکی از پمپ ها و روشن نشدن مجدد آن</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. صدور فرمان توقف پمپ توسط سیستم محافظتی داخلی موتور</li> <li>2. مصرف بیش از حد برق</li> <li>3. قطع شدن آمپر زغال سویچ کنترل از راه دور</li> <li>4. جدا شدن زغال از سویچ کنترل</li> <li>5. خراب شدن سویچ و یا ترانسمیتر فشار</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. منتظر بمانید تا موتور خنک شود .</li> <li>2. وارد شدن فشار بیش از حد به موتور در اثر خشک کار کردن ، قطع شدن یکی از فازها و یا کثیف بودن موتور که باید برطرف شوند .</li> <li>3. با استفاده از یک دستگاه تستر مدار الکتریکی زغال سویچ کنترل را چک کرده و محل قطع شدگی را تعمیر کنید .</li> <li>4. زغال سویچ را عوض کنید .</li> <li>5. سویچ و یا ترانسمیتر فشار را تمیز کرده و یا عوض کنید .</li> </ol>