



اسپیکو

نشر

دفترچه راهنمای تابلوهای کنترل تمام اتوماتیک هوشمند

مدل DV



لطفا این دفترچه را قبل از استفاده حتماً با دقت مطالعه نمایید.

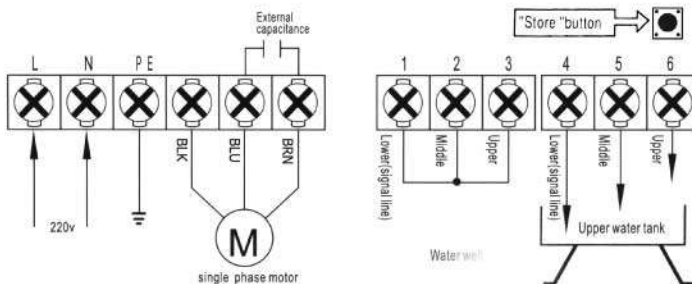
مشخصات :

- ۱- کنترل کننده سطح مایعات که پمپ در آن کار می کند. (فلوتر)
- ۲- کنترل کننده سطح مایعات در داخل مخزنی که مایعات تجمع می کند. (فلوتر)
- ۳- کارکرد مدل تکفاز با ولتاژ ۲۲۰ ولت برای قدرت 0.37 kw - 2.2 kw
- ۴- دارا بودن خازن راه انداز برای پمپهایی که نیاز به خازن راه انداز دارد.
- ۵- کارکرد مدل سه فاز با ولتاژ ۳۸۰ ولت برای قدرتهای 0.37 kw - 15 kw
- ۶- کلید روشن و خاموش کردن پمپ برای راه اندازی بصورت دستی
- ۷- قابل تنظیم بصورت کارکردن اتوماتیک با نصب الکترودهای فلوتر
- ۸- کنترل پمپ در مقابل شوک شدید برق
- ۹- کنترل پمپ در مقابل اضافه بار جریان
- ۱۰- کنترل پمپ در مقابل افت بار جریان
- ۱۱- کنترل پمپ در مقابل قطع فاز و یا دوفاز شدن
- ۱۲- کنترل پمپ در مقابل خالی کار کردن پمپ
- ۱۳- کنترل سطح مایعات در مخزن و یا سطح چاه و یا حوضچه مورد استفاده.
- ۱۴- دارای نشان دهنده ولت و آمپر مصرفی دیجیتالی
- ۱۵- نصب آسان و کارکرد دقیق و مطمئن

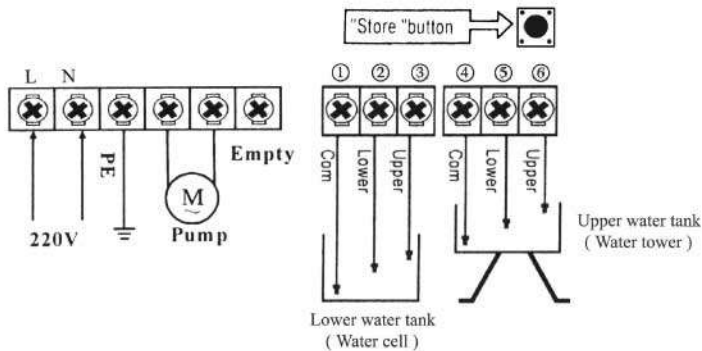
نصب و سیم‌بندی تابلو کنترل هوشمند :

- ۱- نقشه سیم‌بندی پمپ با برق تکفاز و یا سه فاز با توجه به کنترل سطح تانک که مایعات توسط پمپ به آن منتقل می شود ، به شکل زیر است :
- توجه : تابلوهای ساخته شده در کارخانه تماماً برای همین سیم‌بندی طراحی شده و ترمینالهای ۳ و ۲،۱ به هم متصل شده است که برای استفاده از کنترل دو مرحله‌ای بایستی اتصالات آنها را از هم جدا و به الکترودهای مخصوص بسته شود .

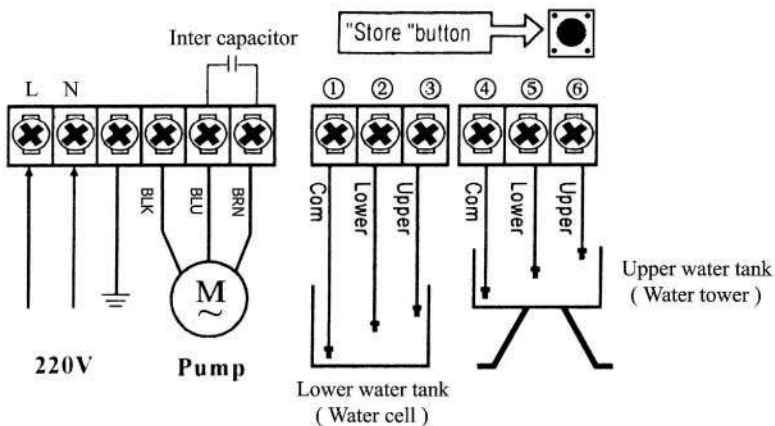
نقشه سیم‌بندی پمپهایی که خازن راه‌انداز خارجی دارند:



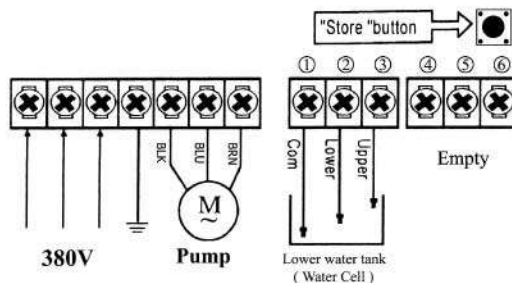
نقشه سیم‌بندی پمپهایی که خازن راه‌انداز داخلی دارند:



۲- نقشه سیم‌بندی پمپ به برق تک‌فاز و یا سه‌فاز با توجه به کنترل سطح تانک که مایعات توسط پمپ در آن منتقل شده و سطح مایعات چاهکها و حوضچه‌های که مایعات توسط پمپ تخلیه می‌شوند.



نقشه سیم‌بندی پمپ به برق سه‌فاز با کنترل سطح مایعات در مخزن تخلیه‌شونده :



توجه ۱: پس از بستن سیمها با توجه به نوع سیم بندی با فشار دادن دکمه Store نشان داده شده در بالای ترمینال نحوه سیم بندی را به حافظه دستگاه ارسال کنید .

توجه ۲: پس از نصب تابلو و پمپ و اتصال آن به برق شبکه بایستی دستگاه برای کنترل حفاظت پمپ تنظیم گردد. (رجوع شود به دستور العمل تنظیم تابلو هوشمند)

توجه ۳: پس از جابجایی پمپ و تغییر شرایط استفاده پمپ بایستی تمامی اطلاعات و تنظیمات پاک شده و مجدداً برای شرایط جدید تنظیم شود. (رجوع شود به دستور العمل تنظیم تابلو هوشمند)

نحوه کارکردن با تابلو هوشمند :

۱. با فشار دادن کلید Mode شما می توانید پمپ را برای کارکرد اتوماتیک و یا دستی تنظیم کنید.

۱-۱ تنظیم تابلو بصورت کارکرد اتوماتیک :

کلید Mode را فشار دهید تا کلید Auto روشن شود. در این حالت پمپ شما با توجه به نصب الکترودهای فلوتر بصورت اتوماتیک کار خواهد کرد. در صورتیکه می خواهید پمپ را خاموش کنید از حالت Auto خارج شود ، بایستی کلید Mode را نگهداشته تا چراغ Manual روشن گردد. در این حالت پمپ خاموش شده و بصورت دستی با فشار دادن Start و یا Stop روشن و خاموش می شود.

۲-۲ تنظیم تابلو بصورت کارکرد دستی :

کلید Mode را فشار دهید تا چراغ Manual روشن شود.

در این حالت پمپ بصورت دستی با کلید Start و Stop روشن و خاموش می شود که با کلید Start چراغ Start روشن و با فشار دادن کلید Stop پمپ خاموش و چراغ Start نیز خاموش می شود.

۳-۳ کنترل پمپ :

هر گونه اختلالی که در کارکرد پمپ ایجاد می شود خشک کارکردن ، آمپر بیش از اندازه ، افت ولتاژ دوفاز شدن « اتصال کوتاه » فوراً پمپ خاموش شده و دیگر روشن نمی شود. بایستی مشکلات را برطرف کرده و مجدداً برق قطع و سپس وصل گردد و دوباره پمپ را روشن کنید.

اعلام اخباری توسط چراغهای نشاندهنده :

شرایط و نوع چراغ	معنی و مفهوم	شرایط کارکرد
چراغ " Shortage " روشن است.	سطح آب تانک و یا مخزن تخلیه شونده به حد پایین خود رسیده است و پمپ خاموش است	پس از بالاتر آمدن سطح آب مخزن از حد تنظیم شده بالایی مجدداً پمپ روشن خواهد شد. (حالت اتوماتیک)
چراغ " Full " روشن است.	سطح آب مخزن تانک بالایی و یا پرشونده به حد خود رسیده و پمپ خاموش می شود.	پس از پایین آمدن سطح آب مخزن پرشونده و رسیدن به سطح پایین تنظیم شده ، مجدداً پمپ روشن می شود. (حالت اتوماتیک)
چراغ " Dry Running " روشن است.	سطح مایع آب تانک و یا مخزن تخلیه شونده به حد پایین خود رسیده و پمپ برای حفاظت خاموش است.	در این حالت تابلوکنترل پس از ۳۰ دقیقه مجدداً استارت می کند.
چراغ " Over C " روشن است.	چراغ اخطار است که مشکل آمپر بیش از اندازه و یا افت ولتاژ و یا گیرکردن پروانه بوجود آمده است « پمپ خاموش است ».	
چراغ " Over C " چشمک می زند.	چراغ اخطار است که مشکل آمپر بیش از اندازه و یا گیرکردن پروانه بوجود آمده است پمپ خاموش است.	در این حالت پمپ زمانی روشن می شود که مشکل برطرف شده و بصورت دستی استارت زده شود.

رفع اشکالات :

رفع عیب	دلیل	شرایط نشاندهنده
سطح الکترودها را چک کرده و از مواد زائد پاک کنید، اتصال سیمها را به الکتروود ترمینال تابلو کنترل نمایید. اتصال باید خوب بسته شده باشد.	الکترودهای فلوتر اتصال خوبی با مایعات ندارد و این اتصال ضعیف است.	چراغ " Shortage " چشمک می زند. چراغ " Full " چشمک می زند.
با حالت دستی کلید را به مدت ۶ ثانیه نگه داشته تا پمپ خاموش شده و چراغها چشمک بزنند. سپس کلیدها را رها کرده مجدداً پمپ را مطابق دستورالعمل تنظیم کنید.	تنظیم غلط جریان مصرفی و یا عدم تنظیم دستگاه	با روشن کردن پمپ فوراً به حالت " Over C " (اورلود) رفته و یا در حالت Dry running (خشک کار کردن) قرار می گیرد.
سه فاز ورودی را کنترل نمایید.	یکی از سیمهای برق ورودی قطع است	با روشن کردن پمپ کار نمی کند.
الکترودها و سیم بندی آنها را مجدداً طبق نقشه کنترل نمایید و فاصله مناسب با سطح آب را برای آنها در نظر بگیرید	الکترودهای سطح مایعات خیلی نزدیک بهم وصل شده است.	مکرراً پمپ بصورت اتوماتیک استارت می کند.
۱. الکترودها را بصورت مناسب تنظیم کنید. ۲. سیم بندی الکترودها را چک نمایید.	۱. آبی در سطح پایین مخزن وجود ندارد. ۲. فاصله الکترودها خیلی زیاد است. ۳. سیمهای الکتروود اتصال ندارد.	بصورت اتوماتیک استارت نمی کند.
با بازدید اتصالات و یا تنظیم سطح الکتروود مجدداً استارت کرده و کنترل نمایید.	در مخزن پرشونده سطح الکتروود بالایی خیلی زیاد است. در مخزن تخلیه شونده سطح الکتروود خیلی پایین است. سیم الکترودها باز است.	بصورت اتوماتیک " Stop " انجام نمی شود. (هم در مخزن و هم در چاه)

طریقه تنظیم کردن تابلوهای کنترل دیجیتال هوشمند :

توجه: پس از نصب پمپ و یا جابجایی پمپ مراحل ذیل جهت تنظیم هوشمندانه تابلو لازم است. با تنظیم درست تابلو حفاظت پمپ بطور کامل صورت می گیرد و در مقابل شوک شدید، قفل کردن پروانه آمپر بیش از اندازه و همچنین خالی کار کردن موتور را حفاظت می کند.

مراحل تنظیم پس از نصب کامل و یا جابجایی و وصل سیمهای برق و پمپ براساس نقشه ارائه شده بشرح ذیل می باشد:

- ۱- دکمه Mode را فشار دهید تا چراغ Manual روشن شود.
 - ۲- دکمه Start را فشار دهید تا پمپ روشن شده و چراغ RUN روشن شود.
 - ۳- در این حالت پمپ روشن شده و شرایط پمپ را بررسی کنید در صورت کارکرد نرمال، مراحل ذیل را دنبال کنید.
 - ۴- دکمه Store را فشار دهید دستگاه صدای بوقی "BE" را می زند و لامپ نشان دهنده شروع به چشمک زدن می کند و پس از ۶ الی ۱۰ ثانیه دستگاه خاموش شده و لامپ RUN خاموش می شود.
 - ۵- تمامی مشخصات کارکرد نرمال در دستگاه ذخیره شده و آماده شروع بکار است.
- توجه:** در صورتیکه در شرایط کارکرد پمپ تغییراتی حاصل می شود بطور مثال ارتفاع تغییر کرده و یا پمپ در محل دیگری نصب می شود بایستی تنظیمات قبلی پاک شده و مجدداً پمپ را با شرایط جدید تنظیم نمایید.

مراحل پاک کردن اطلاعات ذخیره شده :

پس از نصب پمپ در شرایط جدید و وصل برق به دستگاه کنترل هوشمند مراحل ذیل انجام می پذیرد.

- ۱- کلید Mode را فشار داده تا چراغ Manual روشن شود.
- ۲- کلید Stop را برای مدت ۶ ثانیه نگهدارید.
- ۳- دستگاه کنترل صدایی بوقی "BE" می زند و تمامی چراغهای نشان دهنده شروع به چشمک زدن می کند.
- ۴- در این حالت تمامی تنظیمات پاک شده و دستگاه به صورت تنظیم اولیه کارخانه بر می گردد.

توجه: برای راه اندازی مجدد بایستی حتماً مراحل تنظیم انجام شود.

شرایط فنی دستگاه :

۱- شرایط کارکرد :

کنترل تکی و دویل سطح مایعات بصورت اتوماتیک و یا کارکرد دستی توسط الکترودهای تنظیمی

۲- طراحی اصلی دستگاه :

- ۱-۲- ساخت دستگاه برای تکفاز در قدرتهای 2.2 kw - 0.37 kw (ثبت روی پلاک تابلو)
- ۲-۲- ساخت دستگاه برای سه فاز از رنجهای مختلف 15 kw - 0.37 kw (ثبت روی پلاک تابلو)
- ۳-۲- کارکرد برای تکفاز با ولتاژ 50/60Hz , 220V و یا سه فاز 50/60Hz , 380V
- ۴-۲- قطع دستگاه در حالت Overload از ۵ ثانیه تا ۵ دقیقه (این زمان بستگی به آمپر ذخیره شده در دستگاه و اضافه جریان کشیده شده پمپ می باشد).
- ۵-۲- قطع دستگاه در حالت اتصال کوتاه کمتر از ۱ ثانیه
- ۶-۲- قطع دستگاه در حالت بدون آب ۶ ثانیه
- ۷-۲- دوباره استارت کردن پمپ در حالت Overload پس از ۳۰ دقیقه
- ۸-۲- دوباره استارت کردن پمپ در حالت بدون آب Dry running پس از ۳۰ دقیقه
- ۹-۲- قابلیت تنظیم سطح مایعات تا ۱۰۰۰ متر

۳- شرایط کاری دستگاه :

- ۱-۳- طراحی شده و ساخت آن بر اساس IP20
- ۲-۳- کارکرد دستگاه در دمای $^{\circ}\text{C} -25$ - $^{\circ}\text{C} +55$
- ۳-۳- لرزش و سطح دریا: تا ۳۰۰۰ متری سطح دریا و لرزش زیر 0.6G