اخبار

بوستر پمپ , لیست قیمت بوستر پمپ خانگی دور متغیر

نویسنده: مدیر صنعت فا تاریخ: ۱۳۹۷/۰۶/۰۸ زمان مطالعه: ۱۶ دقیقه بازدید: ۲۵۰

av_section min_height=” min_height_px=’500px’ padding=’default’] shadow=’no-border-styling’ bottom_border=’no-border-styling’ bottom_border_diagonal_color=’#333333′ bottom_border_diagonal_direction=” bottom_border_style=” id=’name’ color=’main_color’ custom_bg=” src=” attachment=” attachment_size=” attach=’scroll’ position=’top left’ repeat=’no-repeat’ video=” video_ratio=’16:9′ overlay_opacity=’0.5′ overlay_color=” overlay_pattern=” overlay_custom_pattern=”] [av_textblock size=” font_color=” color=”] بوستر پمپ بوستر پمپ , خرید و فروش انواع بوستر پمپ خانگی ارزان , لیست قیمت بوسترپمپ دور متغیر , بوستر پمپ چینی , بوستر پمپ […]

av_section min_height=” min_height_px=’500px’ padding=’default’ shadow=’no-border-styling’] bottom_border=’no-border-styling’ bottom_border_diagonal_color=’#333333′ bottom_border_diagonal_direction=” bottom_border_style=” id=’name’ color=’main_color’ custom_bg=” src=” attachment=” attachment_size=” attach=’scroll’ position=’top left’ repeat=’no-repeat’ video=” video_ratio=’16:9′ overlay_opacity=’0.5′ overlay_color=” overlay_pattern=” overlay_custom_pattern=”] [av_textblock size=” font_color=” color=”]

بوستر پمپ

بوستر پمپ , خرید و فروش انواع بوستر پمپ خانگی ارزان , لیست قیمت بوسترپمپ دور متغیر , بوستر پمپ چینی , بوستر پمپ pentax , قیمت بوستر پمپ lowara :تنظیم نمودن فشار آب پمپاژ شده به داخل لوله ها معمولا یکی از رایج ترین مشکلاتی است که این مشکل معمولا بیشتر در سیستم لوله کشی ساختمان ها و لوله کشی شهری وجود دارد . و از آن جایی که مقدار میزان آب مصرفی ممکن است که دارای نوسان باشد و همیشه این مقدار معینی نیست، از این رو چند الکترو موتور دائماً در سیستم های پمپاژ ثابت مقدار معینی آب را به درون لوله ها پمپاژ می کنند. ممکن است که فشار های متفاوتی با توجه به کاهش و افزایش مصرف آب به لوله وارد شود که دقیقا این موضوع در سیستم ابرسانی در بیشتر اوقات باعث بروز مشکلاتی می شود.

در فعالیت همزمان چند الکترو موتور در صورتی که افزایش فشار آب زیاد باشد، ممکن است که بر اثر فشار آب لوله ها دچار

آسیب ها و صدماتی شوند ، و حتی در زمانی که هم زمان چند الکترو موتور خاموش شوند بسیار ممکن است که فشار آب درون لوله کاهش می یابد و به این ترتیب آب در نقاط مختلف شهر و یا ساختمان قطع شود. پس از بوستر **پمپ** برای تنظیم این فشار کنترل شده در درون سیستم آب رسانی و پمپاژ استفاده می شود.

لینک کوتاه گوگل برای بوستر پمپ : goo.gl/zVaYGo

[[/av_textblock

av_section][av_section min_height=” min_height_px=’500px’ padding=’default’ shadow=’no-border-/] styling’ bottom_border=’no-border-styling’ bottom_border_diagonal_color=’#333333′ bottom_border_diagonal_direction=” bottom_border_style=” id=’name’ color=’main_color’ custom_bg=” src=” attachment=” attachment_size=” attach=’scroll’ position=’top left’ repeat=’no-repeat’ video=” video_ratio=’16:9′ overlay_opacity=’0.5′ overlay_color=” overlay_pattern=” overlay_custom_pattern=”] [”=[av_textblock size=” font_color=” color

بوستر پمپ چیست ؟

بوستر پمپ دستگاهی است که چندین الکترو پمپ دریک دستگاه مرتبط به هم و یکپارچه ای تشکیل شده که این اجزا به صورت موازی به هم دیگر متصل شده اند تا مجموع آب مصرفی و مجموع فشار وارد شده بر سیستم را تأمین نمایند.

معمولا از بوستر پمپ ها در مواردی مثل شبکه های آب شهری ، مصارف درون ساختمانی، ایجاد فشار لازم برای مصرف آب در آتش نشانی ها، آبیاری پارک ها و فضای سبز در شهر ها، ساختمان ها، پاساژ ها، بیمارستان ها ، فرودگاه ها و مراکز صنعتی به کار می روند. طراحی بوستر **پمپ آب** در واقع به 2 شکل است که بر حسب دو فاکتور ماکسیمم مصرف ساعتی و مینیمم فشار شبکه مصرف طراحی شده است. بسته به نوع استفاده ساختمان مشخص است که مصرف آب هر یک از وسایل ساختمانی هم متفاوت می باشد.

اصلی ترین قسمت های اصلی یک بوستر پمپ عبارتند از :

- الکتروپمپ ها
- شاسی اصلی
- کلکتور حرکتی
- کلکتور مکش
- تجهیزات کنترل فشار
- تابلوی کنترل و فرمان

که در این بین تابلوی کنترل و فرمان و تجهیزات کنترل فشار اصلی ترین قسمت **بوستر پمپ** ها است.

از نظر کنترل فشار آب بوستر پمپ ها به دو رده تقسیم می شوند :

- بوستر پمپ های دور ثابت
- بوستر پمپ های دور متغیر

بوستر پمپ های دور ثابت نوع های مختلفی ساخته می شوند مثل : تک پمپه، دو یا چند پمپه با جاکی پمپ و یا بدون جاکی پمپ ...

بوستر پمپ تک فاز دور ثابت از لحاظ ولتاژ برق مصرفی 220 ولت و سه فاز 380 ولت و یا ترکیبی از این دو می باشد.

روشن و خاموش شدن الکترو پمپ ها در بوستر پمپ های نسل جدید معمولا به صورت ردیفی و نوبتی می باشد دستگاه های نسل جدید از آن جایی که به صورت پیشرفته هستند از دو پرشر سوئیچ برای کنترل فشار استفاده می شود. هر کدام از این سوئیچ ها کاربردی دارد مثلا یکی از پرشر سوئیچ ها برای حداکثر فشار و پرشر سوئیچ دوم هم برای حداقل فشار تنظیم می شوند.

هر یک از پرشر سوئیچ ها با وصل شدن مدار، به تابلوی کنترل و فرمان بوستر خبر رسیدن فشار آب به حداقل یا حداکثر می رسد، و تابلوی فرمان دستورات لازم را بسته به حداقل یا حداکثر بودن فشار جهت روشن شدن الکتروپمپ ها یا خاموش شدن نوبتی الکتروموتور ها را صادر می کند.

در بوستر پمپ های دور ثابت از چند منبع دیافراگمی با ظرفیت های ویژه استفاده می شوند.

مناسب ترین و بهترین ظرفیت مفید منبع دیافراگمی از حاصل تقسیم ظرفیت يك پمپ بر حسب لیتر در دقیقه به تعداد پمپ های بوستر پمپ برای 15 بار روشن و خاموش شدن هر يك از الکتروپمپ های بوستر پمپ، بدست می آید. معمولاً راندمان منبع دیا فراگمی 33% است و از این رو هم حجم اسمی منبع دیافراگمی3 برابر حجم واقعی آن خواهد بود.

زمانی خاموش شدن الکترو موتور های روشن توسط مدار فرمان صادر گردد که یک یا چند الکترو موتور با هم روشن و فعال باشند، و علاوه بر تأمین آب مورد نیاز مقدار اضافی آن در دیافراگم منبع دیافراگمی ذخیره شده و از این رو باعث افزایش تدریجی فشار سیستم و رسیدن آن به فشار پرشرسوئیچ ماکسیمم می گردد. ممکن است که برای کم شدن فشار اب از حالت ماکسیمم مدار فرمان همه ی الکترو پمپ ها را خاموش نکند و تنها برخی از الکترو پمپ ها را خاموش نماید تا به این ترتیب فشار از درجه ماکسیمم کاهش پیدا کند در این زمان است که آب مصرفی از منبع دیا فراگمی به شبکه مصرف وارد می شود.

فشار سیستم با مصرف آب درون دیافراگم ، پایین می آید تا آرام به فشار پر سوئیچ مینیمم برسد، زمانی که کاهش پیدا کرد در این حالت دستوری به مدار فرمان ارسال می شود که فشار سیستم کاهش یافته است و در این شرایط روشن شدن الکترو پمپ ها در دستور کار مدار قرار می گیرد و فرمان را صادر می نماید تا فشار سیستم افزایش پیدا کند. برای این که دستگاه به سیستم آبرسانی خود با کمترین آسیب ادامه دهد این روند روشن خاموش الکترو پمپ ها دور ثابت ادامه می یابد.

بوستر پمپ های دور متغیر

ایجاد کردن فشار آب ثابت با تغییرات آب مصرفی یکی از قدیمی ترین خواسته ها و آرزوی طراحان بوستر پمپ بود و ساخت دستگاهی که بتواند با دور الکترو موتور هایی که با برق شهری کار می کنند تغییر کند اولین قدمی بود که برای دستیابی به این مهم وجود دارد. امروزه نسبت به سال های گذشته پیشرفت صنایع و تکنولوژی ها در جهان، نسبت به دهه های قبل در صنعت های برق و مکانیک رشد قابل قبولی را داشته است و می توان گفت که در این میان به جایگاه بالایی هم دست پیدا کرده که ساخت دستگاه اینورتر یکی از بارز ترین نمونه های این پیشرفت است.

دستگاه اینورتری که اختراع شده است می تواند که فرکانس برق شهری را تغییر دهد پس در تعریف این دستگاه باید بگوییم که وظیفه تغیر فرکانس برق شهری را دارد. از آن جایی که در فرکانس ثابت الکترو پمپ ها نیز دارای دور خروجی ثابتی هستند اگر که موفق شد تا فرکانس برق شهری را افزایش داد دور دستگاه نیز می تواند که افزایش یابد.

استفاده از این دستگاه ها در ساخت آسانسور های دور متغییر(VVVF) در واقع یکی از معمول ترین کاربرد های اینورتر ها است که بیشتر در مهندسی تأسیسات شناخته شده است.

برای ساخت بوستر پمپ هایی با دور متغیر باید که از این تکنولوژی در ساخت الکترو پمپ ها و بوستر پمپ ها استفاده شود. استفاده از بوستر پمپ هایی که دارای دور و فرکانس متغیری هستند در سالیان اخیر در کشورهای پیشرفته صورت گرفته است و معمولا برای این موضوع از الکتر موتور هایی استفاده می شود که دارای اینوتر های مجزایی هستند.

یکی از علت هایی که در ایران این بوستر پمپ ها محبوبیت زیادی ندارد این است که از مزایای بوستر پمپ های دور متغییر در کشور ما افراد زیادی که از پمپ ها استفاده می کنند اگاهی جامع و کاملی را ندارند و مورد دیگری هم که باید به ان اشاره داشت قیمت بالای بوستر پمپ های دور متغیر نسبت به بوستر پمپ های دور ثابت است. تبلیغات منفی و بد در علیه این بوستر پمپ ها از این جهت که برخی سازندگان ایرانی تخصص و دانش لازم برای ساخت بوستر پمپ های دور متغییر را ندارند و از این رو هم اقدام به تبلیغ منفی نسبت به بوستر پمپ های دور متغییر کردند که استقبال مردم نسبت به این بوستر پمپ ها بسیار کم شده است.و از همین رو هم اقدام به تولید بوستر پمپ های دور متغییر در سال های اخیر شده که قیمت این بوستر پمپ ها قابل رقابت با بوستر پمپ های دور ثابت می باشد.

نکته مهم این که همه ی دستگاه ها و تجهیزات بوستر پمپ ها درست مثل بوستر پمپ های دور ثابت است، اما به جز تابلوی کنترل و فرمان و سنسور فشار

در واقع تشابه مکانیکی بوستر پمپ های دور متغیر با بوستر پمپ های دور ثابت باعث این شده که می توان با استفاده از تابلوی فرمان و سنسور های فشار بوستر پمپ های دور ثابت را به بوستر پمپ های دور متغیر تبدیل کرد و فقط با اضافه کردن یک تابلوی فرمان و چند سنسور فشار می توان تا این بوستر پمپ های دور ثابت را به بوستر پمپ های دور متغیر تبدیل کرد.

در واقع در بوستر پمپ دور متغیر قطعه کنترل میکرو پرو سسوری هوشمند بخش اصلی تابلوی کنترل و فرمان تابلوی برق را

تشکیل می دهد. در ساخت این قطعه کنترل باید بگوییم که این قطعه کنترل بر اساس برنامه ریزی خاصی طراحی شده که کار بوستر پمپ ها را به دقت کنترل و بررسی می کند. در واقع این برد کنترل که بر اساس برنامه خاص تعریف شده است کار بوستر پمپ را کنترل می نماید. در تابلوی برق بوستر پمپ کلید های لازم برای کار دستی هر یك از الکترو پمپ ها به منظور راه اندازی بوستر پمپ و استفاده موقت دستی از الکتروپمپ های بوستر پمپ به هنگام خرابی احتمالی سیستم اتوماتیك ، همچنین راه اندازی اتوماتیك بوستر پمپ پیش بینی شده است .

بر خلاف بوستر پمپ های دور ثابت که روشن خاموش شدن الکترو پمپ ها به صورت سخت است در بوستر پمپ های دور متغیر این کار به صورت آنی روشن و خاموش می شوند زیرا که در بوستر پمپ های دور متغیر روشن خاموش الکترو موتور ها، با استفاده از برنامه و به صورت نرم می شوند و فرکانس افزایش و کاهش بسته به فشار سیستم و میزان آب مصرفی صورت می گیرد که دور الکترو موتور ها در این صورت تغییر می کند.

مزایای الکترو موتورهای دور متغییر نسبت به الکترو موتور های دور ثابت عبارتند از :

- شاخص اصلی بوستر پمپ های دورمتغیر ثابت بودن کامل فشار سیستم است.
- بنا به دلایل زیر بوستر پمپ های دور متغیر به منبع دیا فراگمی نیاز ندارند.

1- به دلیل روشن و خاموش نشدن آنی الکتروپمپ ها حذف ضربه قوچ در شبکه مصرف.

2- معادل بودن مقدار آب پمپاژ شده بوسیله بوستر پمپ ها با میزان آب مصرفی.

3- به دلیل ثابت بودن کامل فشار سیستم و درحد فاصل دو فشار عدم نیاز به ذخیره سازی آب در مقایسه با بوستر پمپ های دور ثابت.

- با حذف منبع دیافراگمی کاهش در فضای اشغال موتور خانه ها
- استهلاك کوپلینگ ها و قطعات متحرك الکتروپمپ ها کاهش پیدا کرده است
- عمر مفید بوستر پمپ و اجزا تشکیل دهنده آن افزایش یافته است
- هزینه های سرویس و نگهداری کاهش چشم گیری داشته است
- تا 30% کاهش در هزینه های مستمر برق مصرفی ان هم به دلیل متناسب بودن شدت جریان برق مصرفی با دور الکتروموتور و هم این که به هنگام روشن شدن آنی الکتروپمپ ها حذف شدن جریان راه اندازی در مقایسه با بوستر پمپ های دورثابت

مهم ترین وظایف قطعه کنترل عبارتند از :

- برای کم شدن استهلاک سیستم تعویض به نوبت پمپ ها که در واقع این کار باعث می شود همه ی الکترو موتور ها به نوبت کار کنند
- تنظیم فاصله زمانی روشن شدن الکترو موتور ها که این کار موجب می شود تا الکترو موتور ها همزمان روشن نمی

شوند، و به صورت همزمان پمپ ها فعالیت خود را شروع نمی کنند بلکه این کار به طور منظم و با یک فاصله ی معین از هم دیگر شروع به فعالیت می کنند.

- نیاز به خاموش شدن الکترو موتور ها زمانی که فشار سیستم آب رسانی افزایش یابد احساس می شود، پس مهم ترین وظیفه ی واحد کنترل برنامه ریزی برای خاموش شدن الکترو موتور هاست اما نکته مهم این که همه ی الکترو موتور ها به صورت هم زمان خاموش نشوند.
- تعویض نوبتی پمپ ها، یعنی واحد کنترل از کار مداوم یک الکترو پمپ جلوگیری می کند به این ترتیب که در زمانی که فشار آب ثابت باشد و نیاز به فعالیت و کار مداوم باشد الکترو پمپ ها به صورت نوبتی روشن خاموش می شوند تا که همه ی الکترو پمپ ها نوبتی کار کرده و بعد از مدتی هم برای کم شدن درجه حرارت مدتی خاموش شوند.
- در بوستر پمپ دور متغیر که تابلوی آن فقط شامل یك اینورتر برای کار ترتیبی الکترو پمپ ها است، قطعه کنترل و فرمان باید طبق روال برنامه بر اساس تعویض کار نوبتی الکترو پمپ ها قادر به تغییر مدار برق شهر و مدار برق اینورتر به هرکدام از الکترو پمپ ها باشد.

برای هر یک از الکترو موتورها در قسمت مدار قدرت این بوستر پمپ ها دو مدار قدرت تعبیه شده است 1) مدار قدرت با برق شهری 2) مدار قدرت با برق خروجی از اینوتر. با وجود قطعه کنترل و فرمان برای امنیت بالاترمی توان که از دستگاه های فیزیکی و مکانیکی مثل قفل کن ، بین دو کانکتور دو مدار قدرت هر الکترو پمپ جهت ممانعت از بسته شدن همزمان دو مدار قدرت که قبلاً مطرح شد به یک الکترو پمپ می توان استفاده نمود.

در بوستر پمپهای دور متغییر از پرشر ترانسمیتر به جای پرشر سوئیچ ها که در بوستر پمپ های دور متغییر استفاده می شود استفاده می کنند.

اندازه گیری فشار در هر لحظه از بوستر پمپ بر عهده پرشر ترانسمیتر است همان طور که گفتیم دستگاهی است که در هر لحظه فشار بوستر پمپ را اندازه گیری می کند و بعد از آن به صورت شدت جریان اندازه ی آن را از 4 تا 20 میلی آمپر به قطعه ی کنترل میکرو پروسسوری انتقال می دهد. در مورد ترانسمیتر ها باید بگوییم که این دستگاه ها با دامنه های مختلف فشار ساخته می شوند. و بهترین نوع آن هم ترانسمیتری دارای حساسیت به دامنه فشار مورد نیاز بوستر پمپ باشد.

عموماً از یك عدد پتانسیومتر در قسمت کنترل و فرمان تابلوی برق بوستر پمپ استفاده می شود که تنظیم این مورد بر اساس مقدار فشار مورد نیاز بوستر پمپ است. هنگامی که فشار سیستم پایین تر از فشار پنانسیومتر باشد شدت جریان انتقالی از پر شرترانسمیتر به قطعه کنترل پایین تر از شدت جریان متناظر با فشار مورد نیاز می باشد که این مورد باعث بالاتر شدن فرکانس اینورتر می شود.

افزایش دور الکتروپمپ زمانی می شود که بالا بودن فرکانس برق خارجی از اینورتر باعث این شود که فشار دستگاه به فشار تنظیم شده برسد و در حالتیک ه فشار دستگاه بیشتر از فشار پنانسیومتر باشد معکوس این عمل رخ می دهد تا در درون دستگاه همیشه فشار ثابت بماند. این تغییرات غیر محسوس و در اندازه ی دهم متر فشار ستون آب است پس باید بگوییم که در این

صورت فشار دستگاه دائماً ثابت باقی می ماند.

چرخش نرم الکترو پمپ و در ادامه بالا رفتن تدریجی دور آن برای تأمین مصرف آب آنی شبکه مصرف در ابتدای راه اندازی بوستر پمپ بود اما با بالا رفتن تدریجی مصرف آب دور الکترو پمپ ذکر شده به همان نسبت هماهنگ با بالا رفتن فرکانس برق خارجی از اینورتر افزایش پیدا می کند تا جایی که فرکانس برق خارجی از اینورتر به فرکانس برق شهری برسد.

دور الکترو موتور و آبدهی آن در این لحظه در فشار مد نظر به ماکسیمم می رسد. و الکترو موتور ذکر شده با برق شهر و با همان دور کار خواهد کرد و اینورتر هم در مدار الکترو پمپ جدید قرار می گیرد و به ترتیب فرکانس آن به آرامی از صفر به اندازه ای افزایش پیدا می کند که مقدار اضافه مصرف آب را نسبت به ماکسیمم آبدهی یك پمپ تأمین کند. با کار افتادن الکترو پمپ های بوستر پمپ و سپس با بالا رفتن مصرف آب تا آخرین پمپ به همین حالت ادامه پیدا می کند.

اما زمانی که مصرف آب کاهش پیدا کند تا رسیدن فرکانس اینورتر و دور الکترو پمپ به صفر فرکانس برق خروجی از اینورتر و دور الکترو پمپی که در مدار آن وجود دارد به تدریج کاهش پیدا می کند. و در این هنگام الکترو پمپی که ابتدا در مدار اینورتر وجود داشت از مدار برق شهری برای مصرف جدا می شود و در مدار برق اینورتر قرار می گیرد تا به وسیله ی اینورتر سریعا دور آن تنظیم گردد.

با کم شدن مصرف آب و در مدت زمان کم این الکترو پمپ نیز خاموش شده و سپس از مدار خارج می شود و به ترتیب با برنامه یکسان الکترو پمپ دیگری این پمپ در مدار اینورتر قرار می گیرد. اما زمانی تمام الکترو پمپ ها خاموش خواهند شد که کم شدن مصرف به همین صورت ادامه پیدا کند و مقدار مصرف آب به صفر نزدیک شود.

در بوستر پمپ های جدید شامل دور ثابت و یا دور متغیر از نظر هوشمند بودن قطعه ی کنترل آن از سیستم خبر رسانی نیز استفاده می کند.

نحوه اطلاع رسانی و یا سیستم خبر رسانی به این شکل است که وجود ایراد را با نشان دادن علائم خاص عددی یا حروفی و یا هر دو می توان در هر یك از تجهیزات تابلویی ، سنسور فشار ، و حتی شبکه مصرفی به نمایش در آورد و همزمان با آن با به صدا در آوردن یك آلارم یا چراغ چشمك زن در قسمت مناسب مانند اطاق نگهبانی یا اطاق تأسیسات رخ دادن مشکل را خبر رسانی کند. مزایای وجود سیستم عیب یاب هم این است که می توان از افرادی با تخصص کمتر هم در تعمیر و نگهداری بوستر پمپ استفاده کرد زیرا که با وجود یک سیستم خبر دهنده ، فرد تعمیرکار می تواند که بدون اتلاف وقت به محل عیب راهنمایی کند و برای پیدا نمودن برق از به هم خوردن تابلوی برق جلوگیری نماید .

با خاموش نمودن کلید برق مدار دچار مشکل شده جریان برق برای حل مشکل تابلو ، فقط کافی است که آن را قطع کرده و سپس روی آن تعمیرات مورد نیاز را انجام داد.

در صورتی که خرابی مرتبط به قسمت الکترو پمپ باشد، پس از قطع جریان برق با فعالیتی یکسان بدون این که مشکلی در کار رایج بوستر پمپ در حال تعمیر اتفاق بیافتد اقدام به تعمیر ان کرد. به عبارت دیگر بوستر پمپ با توجه به برنامه و بدون در نظر گرفتن قسمت معیوب به فعالیت خود ادامه می دهد.

گروه صنعتی و فروش **صنعت فا**

av_textblock]/[

[[/av_section