

دفترچه راهنمای دستگاه کنترل هوشمند تفسان

مدل TF1-V7

محتویات جعبه

- ✓ دستگاه کنترل هوشمند تفسان
- ✓ سنسور فشار
- ✓ پیچ و رولپلاک
- ✓ دفترچه راهنما + برگه گارانتی

هشدار:

عدم تنظیم پارامترهای PA05
(آمپر موتور) و PA07 (آمپر بی آبی)
می تواند منجر به آسیب رسیدن
جدی به پمپ گردد.



- * عمر طولانی نسبت به کلیدهای مکانیکی
- * امکان تنظیم روشن و خاموش شدن پمپ بصورت دقیق و علمی
- * روشن و خاموش نمودن الکترو پمپ به صورت نرم و در نتیجه حذف ضربات اضافی به لوله و اتصالات و کاهش سر و صدای پمپ
- * امکان نصب بر روی موتورهای تکفاز تا ۳ اسب بخار
- * اختار و خاموش نمودن پمپ در هنگام قطعی آب و شروع به کار مجدد پس از وصل شدن آب
- * ممانعت از ایجاد رسوب در پمپ و جلوگیری از جام کردن پمپ
- * اختار و خاموش نمودن پمپ در صورت عادی نبودن شدت جریان
- * اختار و خاموش نمودن پمپ در صورت ایجاد مشکل در منبع تحت فشار

فهرست

۱	مقدمه
۲	مشخصات فنی
۳	هشدار ایمنی
۳	مزایا
۴	نصب و راه اندازی
۵	مراحل نصب
۶	توضیحات صفحه کلید و نمایشگرها
۶	تنظیم پارامترها
۸	پارامترهای دستگاه
۱۲	اخطارهای دستگاه
۱۳	رفع اخطارهای دستگاه
۱۴	خلاصه نصب دستگاه
۱۵	چک لیست تنظیمات دستگاه

مصرف کننده محترم محصولات تفسان؛

بسیار مفتخریم که تولید این شرکت برگزیده شماست. متعهد هستیم تمام تلاش خود را جهت ارائه کالاهای با کیفیت و خدمات پس از فروش انجام دهیم. امید است که شایسته این انتخاب مصرف کنندگان محترم باشیم.

علت تولید دستگاه کنترل هوشمند پمپ آب تفسان، حذف مشکلات موجود در کلیدهای کنترل فشار مکانیکی قدیمی میباشد. تنظیم پارامترها و فشارهای مورد نیاز، عملکرد پمپ آب در این دستگاه بسیار دقیق و بصورت عددی است و روش سعی و خطا برای دستیابی به فشارهای مورد نیاز در کلیدهای مکانیکی کاملاً حذف خواهد شد.

روشن و خاموش شدن پمپ آب به صورت نرم باعث کاهش فشار اولیه پمپ، عدم وارد آمدن ضربه به متعلقات پمپ و اتصالات و همچنین کاهش چشم گیر صدا در هنگام قطع و وصل شدن پمپ می گردد.

این دستگاه قابلیت جلوگیری از روشن ماندن پمپ در هنگام قطع آب به صورت هوشمند را داشته و از آسیب جدی به پمپ جلوگیری میکند.

همچنین در صورت افزایش فشار بیش از حد به پمپ با اعلام اخطار و خاموش نمودن پمپ از آن محافظت می نماید.

از ویژگی های دیگر این دستگاه این است که در هر ۲۴ ساعت در صورت روشن نشدن پمپ، آن را بمدت کوتاهی روشن می نماید تا از ایجاد رسوب و در نتیجه جام کردن پمپ جلوگیری گردد.

■ مشخصات فنی :

0 – 10 bar	محدوده فشار
0 – 25 A	محدوده نمایش جریان
10 bar	حداکثر فشار لحظه ای
150 – 265 V	ولتاژ ورودی
0 – 40° C	دمای مناسب محیط
1/4 inch	سایز اتصال سنسور
105 × 165 mm	ابعاد دستگاه

هشدار ایمنی :

رعایت موارد ایمنی در هر وسیله الکترونیک لازم و ضروری است و باید توسط افراد دارای صلاحیت نصب و راه اندازی گردد.

محل وصل برق ورودی دستگاه میبایستی با نصب فیوز مناسب پمپ آب حفاظت گردیده و همچنین دارای سیم کشی مناسب توان موتور بوده و نصب سیم ارت آن الزامی است. با توجه به ورودی و خروجی های دستگاه امکان بوجود آمدن شعله در این گونه وسیله ها وجود دارد بنابراین میبایستی دور از مواد اولیه که امکان سوختن و شعله ور شدن را دارند نصب گردند، همچنین برای هر گونه کار با دستگاه میبایستی فاز و نول دستگاه قطع گردد.

قبل از راه اندازی **الکترو پمپ** بوسیله دستگاه حتما بایستی از سالم بودن آن اطمینان حاصل شود.

مزایا :

این دستگاه علاوه بر عمر طولانی از الکتروپمپ شما در مقابل آسیب های جدی محافظت خواهد کرد.

مزایای استفاده از این دستگاه به شرح زیر می باشد:

۱- با توجه به تنظیم عددی فشار روشن و خاموش شدن پمپ می توان با محاسبه ، تنظیم علمی تری برای کنترل فشار توسط دستگاه انجام داد. روش محاسبه در همین دستورالعمل چاپ شده است.

۲- یکی دیگر از امکانات دستگاه ، روشن و خاموش نمودن نرم موتور پمپ می باشد که باعث کاهش ضربه اولیه هنگام استارت پمپ می گردد تا هم موتور و هم شبکه تغذیه برق در لحظه روشن شدن موتور از افزایش جریان لحظه ای در امان باشند و در ضمن باعث کاهش مصرف انرژی خواهد شد.

۳- خاموش شدن نرم موتور باعث کم نمودن ضربه به متعلقات پمپ ، شیرهای یکطرفه و اتصالات استفاده شده در مدار آب گردیده و طول عمر آنها را افزایش میدهد.

۴- با توجه به اندازه گیری و نمایش شدت جریان برق ، این امکان در دستگاه میباشد که با تنظیم حداکثر آمپر مصرفی ، از داغ شدن و آسیب های جدی ناشی از آمپر کشیدن پمپ آب جلوگیری بعمل آید.

۵- یکی از مواردی که باعث خراب شدن متعلقات پمپ گردیده و همچنین موجب مصرف بی مورد برق توسط پمپ می گردد ، روشن ماندن موتور در زمان بی آبی یا فشار کم آب است که می توان با تنظیم پارامترهای دستگاه از وارد شدن آسیب جدی به پمپ ممانعت نمود.

- ۶- در صورت بی آب شدن پمپ با تنظیم پارامترهای دستگاه میتوان زمان مجدد روشن شدن پمپ را بصورت صحیح مدیریت نمود.
- ۷- در مواردی که زمان خاموش ماندن پمپ زیاد است منجر به ایجاد رسوب در قطعات متحرک پمپ گردیده و باعث جام کردن موتور می شود که با فعال نمودن پارامتر استارت خودکار می توان از ایجاد آسیب های جدی به پمپ جلوگیری کرد.
- ۸- مدار دستگاه بصورتی طراحی گردیده که پس از راه اندازی نرم موتور ، رله سیستم قدرت الکترونیکی را از مدار خارج می نماید تا هم از گرم شدن دستگاه جلوگیری شود و هم شرایط مناسبی برای تغذیه موتور فراهم نماید.
- ۹- طول کابل سنسور می تواند بنا به درخواست مشتری تا حدود ۱۰ متر افزایش پیدا کند و همچنین جدا بودن سنسور و کابل در هنگام نصب روند بسیار راحت تری را جهت نصب دستگاه در اختیار کاربر خواهد گذاشت ، ضمن اینکه در صورت خرابی سنسور (یخ زدن و ...) نیازی به ارسال کل دستگاه به کارخانه نمی باشد.

شروع نصب و راه اندازی :

این دستگاه را باید در محلی مناسب دور از نور خورشید ، گرد و غبار ، هوای مرطوب در نزدیکی پمپ بر روی دیوار نصب نمود بطوری که از پاشش احتمالی آب مصون بماند. همچنین نصب و تنظیم دستگاه بایستی توسط افراد مجرب صورت پذیرد تا آسیبی به دستگاه وارد نشده و تمام قابلیت های آن فعال گردد.

این مدل کلید هوشمند تفسان (TF1) برای موتور های تکفاز تا ۳ اسب بخار طراحی گردیده و بایستی همراه با منبع تحت فشار مناسب با میزان مصرف کاربران نصب گردد. تنظیم بودن فشار باد منبع تحت فشار همواره در کارکرد صحیح و مطلوب سیستم پمپاژ تاثیر گذار خواهد بود.

جهت جلوگیری از آسیب رسیدن به دستگاه ، لازم است آن را در فضایی مسقف نصب نمود و با عایق نمودن سنسور از یخ زدن آن جلوگیری کرد.

تنظیم فشار منبع انبساط:

هدف از نصب منبع انبساط کاهش دفعات روشن و خاموش شدن پمپ است قبل از استفاده از منبع بایستی مقدار فشار هوای آن تنظیم گردد مقدار فشار هوا در منبع می باید حدوداً ۰/۲ بار کمتر از فشار خاموش شدن پمپ باشد.

فشار منبع انبساط استاندارد = (PA01 - PA02 - 0.2) Bar
هر Bar فشار حدود 14/5 psi می باشد Psi = Bar * 14/5

این فشار باید حتماً در زمانی که منبع انبساط کاملاً خالی از آب باشد تنظیم گردد

جهت انجام هر گونه تغییرات در این دستگاه بایستی پارامتر Pass روی عدد ۵۶ قرار بگیرد و روشن شدن پمپ به شرط قرار گیری عدد Pass بر روی عدد به غیر از ۵۶ انجام خواهد شد.

مراحل نصب :

- ۱- نصب پایه دستگاه بر روی دیوار با استفاده از پیچ و رولپلاک.
- ۲- نصب سنسور فشار دستگاه به روی پنج راهی در سیستم تحت فشار
- ۳- نصب کابل پمپ به ترمینال تعبیه شده بر روی کابل مخصوص موتور به ترتیب سیم زرد/ سبز (ارت) ، سیم آبی (نول) و سیم قهوه ای یا مشکی (فاز) انجام میگردد. (ترجیحاً بهتر است کابل مخصوص موتور مستقیماً روی ترمینال موتور نصب گردد)
- ۴- در این مرحله برق ورودی دستگاه را وصل کنید. با اتصال برق تمامی نمایشگرهای دستگاه بمدت یک ثانیه روشن شده و آلارم دستگاه هم برای لحظه اول صدا در می آید. سپس خطای AL04 بر روی نمایشگر نمایش داده میشود. ولی موتور روشن نميگردد.
- ۵- اکنون زمان تنظیم پارامترهای دستگاه می باشد. تمامی پارامترها را مطابق نیاز خود تنظیم نموده و ذخیره نمایید. این پارامترها در صورت قطع برق دچار تغییر نخواهند شد.
- ۶- سپس کانکتور سنسور فشار را وصل نمایید. در همان لحظه خطای AL04 برطرف شده و در صورت کم بودن فشار، موتور شروع بکار می کند. **(در صورتی که PASS از روی عدد ۵۶ برداشته شده باشد)** اجازه دهید موتور کار کند تا پمپ فشار را به میزان فشار تنظیم شده برساند.

- ۷- پس از آن با باز نمودن یکی از شیرهای خروجی آب، فشار منبع تحت فشار را کاهش دهید تا دوباره موتور روشن شده فشار را تنظیم نموده و خاموش گردد.
- لازم به ذکر است هنگام نصب اولیه ممکن هست با خطاهایی از طرف دستگاه مواجه شوید که مسئله مهمی نیست زیرا با توجه به موتورهای متفاوت بکار گرفته شده در پمپ های آب این مورد طبیعی می باشد. نمایش هر گونه خطا دلیل بر مشکل موتور پمپ یا دستگاه نمی باشد فقط باید پارامترهای دستگاه متناسب با پمپ تنظیم گردد.**

توضیحات صفحه کلید و نمایشگرها:

دستگاه دارای چهار نمایشگر حروفی - عددی که در کنار هم پارامترها و اخطار دستگاه را نشان می دهند و همچنین در کنار آن دو عدد نمایشگر LED سبز و قرمز و روی صفحه دستگاه چهار کلید برای تنظیم کلیه پارامترها وجود دارد. وظیفه نمایشگر LED سبز اعلام شروع حرکت **الکترو پمپ** از ابتدای راه اندازی نرم تا انتهای خاموش سازی نرم است بدین صورت که با روشن شدن نمایشگر LED سبز **الکترو پمپ** شروع بکار نموده و تا روشن بودن آن موتور دارای برق میباشد. وظیفه نمایشگر LED قرمز اعلام اخطار بدلیل نامناسب بودن یکی از شرایط مربوط به حفاظت الکتروپمپ میباشد. همانگونه که گفته شد دستگاه دارای چهار کلید فشاری میباشد کلید جهت نمای بالا وظیفه افزایش عدد روی نمایشگر را دارد همچنین با فشار این کلید می توان انتخاب نمود که در حالت عادی روی نمایشگر؛ مقدار فشار آب پمپ و یا اینکه میزان جریان موتور نمایش داده شود. فشار کلید جهت نمای پایین باعث کاهش عدد روی نمایشگر خواهد شد. کلید سمت راست (↶) برای ثبت عدد تنظیمی روی نمایشگر می باشد و کلید سمت چپ جهت بازگشت به مرحله قبل است و کاربرد آن انصراف از ثبت و همچنین پاک کردن اخطارهاست.

تنظیم پارامترها:

پس از نصب دستگاه بر روی دیوار با رعایت اصول ایمنی از اتصال ارت دستگاه مطمئن شوید. اتصال ارت در دستگاه مورد استفاده نیست و فقط ارت الکترو پمپ توسط کابل ورودی یا دوشاخه به ارت شبکه برق متصل میگردد. در واقع با این کار، ارت الکتروپمپ به شبکه زمین متصل میگردد. در صورتی که احتیاج به ارت با قطر سیم بالاتری دارید میبایستی ارت موتور بصورت جداگانه به ارت اصلی برق وصل گردد. قبل از اتصال برق دستگاه، کانکتور سنسور فشار را از محل خود خارج نموده و برق ورودی را وصل نمایید. پس از وصل برق تمامی نمایشگرها و صدای آلارم دستگاه حدود ۱ ثانیه روشن خواهد شد تا اطمینان حاصل شود تمامی بخش های نمایشگر و آلارم عملکرد درستی دارند. حال بر روی نمایشگر دستگاه (AL04) نمایش داده میشود که مربوط به اخطار عدم اتصال سنسور می باشد. سپس با فشردن دکمه ثبت (↶) وارد بخش تنظیم پارامترهای دستگاه می شوید این پارامترها از PA01 شروع شده تا PA14 ادامه دارد و پس از آن PASS نمایان میگردد.

با فشار دادن دکمه (↩) وارد تنظیمات پسورد شده و با تنظیم پسورد بر روی عدد ۵۶، تنظیم سایر پارامترها امکانپذیر خواهد بود. جهت جلوگیری از تغییر پارامترهای دستگاه توسط افراد غیر متخصص، تا پسورد دستگاه بر روی ۵۶ قرار نگیرد استفاده کننده نمی تواند پارامترهای دستگاه را تغییر دهد. (به غیر از پارامترهای PA01 و PA02)

اکنون میتوانیم مطابق جدول زیر پارامترهای دستگاه را تنظیم نموده و بازدن کلید ثبت (↩) آنها را ذخیره نماییم. توجه داشته باشید پس از تغییر هر کدام از پارامترها اگر کلید ثبت (↩) فشرده شود پارامتر در حافظه ثابت دستگاه ذخیره شده و با قطع برق تغییر نمی کند ولی اگر پس از تغییر دادن آن کلید برگشت فشار داده شود پارامتر در حافظه دستگاه ضبط نمی گردد و عددی که قبلا در حافظه دستگاه ثبت شده بوده باقی خواهد ماند. در ضمن در صورتیکه نیاز باشد تمامی پارامترهای دستگاه را به تنظیمات اولیه برگردانید می بایستی عدد پسورد را بر روی عدد ۱۱ قرار داده و کلید ثبت (↩) را فشار دهید.

با توجه به متفاوت بودن موتور و پمپ های آب، برای کنترل بهینه پمپ آب توسط سیستم کنترل می بایستی پارامترهای شبه کنترل را با توجه به پمپ آب خود تنظیم نمایند البته اکثر پارامترهای پیش فرض دستگاه با عدد مناسبی تنظیم شده است، مهمترین این پارامترها PA05 که باید با توجه به جریان پلاک روی موتور تنظیم شود سپس PA07 که تنظیم جریان بی آبی دستگاه است برای تنظیم PA07 می بایستی کلید روی دستگاه را یکبار فشار دهید تا مقدار جریان موتور نمایش داده شود سپس شیر ورودی پمپ را ببندید و یکی از شیرهای خروجی پمپ را باز بگذارید تا پمپ با احتیاط بی آب شود سپس با خواندن جریان در بی آبی پمپ مقدار جریان را یادداشت نموده و حدود ۵٪ به آن اضافه کنید و در پارامتر PA07 قرار دهید و سپس شیر ورودی پمپ را باز کنید.

پارامترهای دستگاه:

نام پارامتر	واحد	تنظیم کارخانه	محدوده تنظیم	عملکرد	توضیحات
PA01	bar	4.0	1-10	فشار خاموش نمودن نرم موتور	توسط این پارامتر میتوان فشار مورد نیاز خاموش شدن موتور پمپ بصورت نرم را تنظیم نمود. در واقع در صورتی که فشار خروجی آب به این مقدار یا بالاتر رسید موتور بصورت نرم خاموش خواهد شد محدوده تنظیم این عدد بین 1 بار تا عدد تنظیمی PA13 میباشد تا با محدود نمودن توسط PA13 از افزایش بیش از حد فشار جلوگیری گردد
PA02	bar	1.0	0.3-5	اختلاف فشار روشن و خاموش شدن پمپ	در صورت افت فشار سیستم به مقدار PA02 نسبت به PA01، پمپ بصورت نرم روشن خواهد شد
PA03	ثانیه	0.5	0.2-5	مقدار زمان روشن شدن نرم موتور	زمان رسیدن دور موتور از صفر تا سرعت نرمال
PA04	ثانیه	2.0	0.2-5	مقدار زمان خاموش شدن نرم موتور	زمان کاهش دور موتور از سرعت نرمال تا توقف کامل
PA05	آمپر	5.0	2.0-18	جریان روی پلاک موتور	با توجه به متفاوت بودن موتورهای مورد استفاده این پارامتر برای حفاظت از موتور در مقابل اضافه جریان تعبیه گردیده است
PA06	ثانیه	240	10-960	تنظیم مقدار زمان کارکرد موتور پمپ به صورت مستمر	حفاظت پمپ از روشن ماندن بیش از حد که موجب داغ شدن پمپ شود
PA07	آمپر	2.0	1-PA05	جریان بی آبی پمپ	در صورتی که جریان مصرفی موتور کمتر از این مقدار شود پس از گذشت زمان ۴۰ ثانیه موتور خاموش می شود
PA08	دقیقه	10	0-60	زمان روشن شدن مجدد موتور پمپ در صورت اختلال AL2P	در صورت کارکرد مستمر خاموش شدن پمپ پس از گذشت این زمان برحسب دقیقه موتور دوباره روشن خواهد شد.

حفاظت از جام کردن پمپ بعلت رسوب	0-30	5	ثانیه	PA09	جهت جلوگیری از رسوبگیری پمپ به دلیل روشن نشدن موتور بمدت این پارامتر در هر ۲۴ ساعت موتور روشن می شود
تشخیص مشکل در منبع تحت فشار	3-100	10	ثانیه	PA10	در صورتیکه بمدت این پارامتر و بتعداد دفعات پارامتر PA11 موتور روشن و خاموش شود سیستم اخطار مشکل منبع تحت فشار را نمایش می دهد
مرتبط با پارامتر PA10	0-100	7	مرتبه	PA11	در صورتیکه بتعداد دفعات این پارامتر و به مدت پارامتر PA10 موتور روشن و خاموش شود سیستم اخطار مشکل منبع تحت فشار را نمایش می دهد
تنظیم سنسور فشار	-1.5 تا +1.5		بستگی به شرایط سنسور دارد	PA12	توسط این پارامتر می توان سنسور فشار را کالیبره نمود
کنترل مقدار حداکثر فشار تنظیمی در PA01	2-10	6.0	bar	PA13	با توجه به اینکه ممکن است حداکثر فشار برای خاموش شدن پمپ به اشتباه زیاد تنظیم شود این پارامتر حداکثر فشار تنظیمی PA01 را محدود میکند
حفاظت پمپ توسط آمپر و فشار تنظیمی در PA06 و PA07	0-1-2-3-4	3	عدد	PA14	- با تعیین عدد 0 هیچگونه حفاظتی جهت پمپ در نظر گرفته نمی شود - در صورت تنظیم عدد 1 فقط آپتم محافظت از طریق پارامترهای PA06 و PA07 فعال می گردد - در صورت تنظیم عدد 2 در صورت نرسیدن فشار پمپ به حداکثر فشار تنظیم شده پس از طی زمان PA06 پمپ خاموش و پس از سپری شدن زمان PA08 مجدداً روشن میشود - در صورت تعیین عدد 3 محافظت از پمپ با در نظر گرفتن هر دو گزینه 1 و 2 فعال خواهد شد انتخاب عدد ۴ در موتور پمپهایی که جریان بی باری و جریان نرمال موتور به همدیگر نزدیک باشد (معمولاً در موتورهای ۱ اسب و کمتر) در ورژن V6 به بعد
جلوگیری از تغییر پارامتر های داخلی دستگاه توسط افراد غیر مجاز	0-99	0		PASS	برای اجازه دادن به تغییر پارامترهای داخلی باید این عدد روی ۵۶ تنظیم گردد. همچنین با تنظیم این پارامتر بر روی عدد ۵۶ موتور بصورت موقت فرمان روشن و خاموش شدن از سنسور فشار نمی گیرد. با تنظیم این پارامتر بر روی عدد ۱۱ تمامی پارامتر ها به تنظیم کارخانه بر میگردد.

نکات مهم در خصوص تنظیم پارامترها

پارامترهایی که تنظیم اشتباه آنها ممکن است در طولانی مدت آسیب به الکترو پمپ و دستگاه برسانند بشرح ذیل می باشند. لازم بذکر است تاکید این موارد فقط برای دقت بیشتر در تنظیم پارامترها می باشد.

الف - تنظیم نامناسب زمان روشن شدن نرم موتور : با توجه به اینکه بیشترین فشار در زمان شتاب اولیه در روشن شدن موتور ایجاد میشود. انتخاب بیش از حد زمان این پارامتر موجب ایجاد گرمای بیش از حد در الکترو پمپ و دستگاه خواهد شد.

ب - تنظیم نامناسب زمان خاموش شدن نرم موتور : تنظیم نامناسب این پارامتر نیز می تواند باعث ایجاد گرما در الکترو پمپ و دستگاه شود.

ج - تنظیم نامناسب جریان نامی الکترو پمپ : در صورتی که این پارامتر درست تنظیم نشود دو حالت ممکن است رخ دهد.

۱. اگر مقدار جریان موتور بیشتر از عدد پارامتر تنظیمی باشد. دستگاه اخطار AL01 را نمایش می دهد و موتور خاموش میگردد

۲. اگر مقدار جریان موتور کمتر از عدد تنظیمی باشد. حفاظت موتور در برابر اضافه بار کاهش پیدا میکند.

✳️ تنظیم پارامتر PA01 با توجه به ارتفاع ساختمان یا تاسیسات، مقدار فشار مورد نیاز در بالاترین ارتفاع و توان موتور تنظیم میگردد.

۳/۲ (متر) × تعداد طبقات ≈ ارتفاع کل

$$PA01 = \left(\frac{\text{ارتفاع کل}}{10} \right) + 1 + \left(\text{فشار مورد نیاز در بالاترین طبقات} \right) + 1 + 0.9$$

$$PA01 = \left(\frac{\text{ارتفاع کل}}{10} \right) + 1 + 1 + 0.9$$

این محاسبه بر اساس فرضیات استاندارد انجام شده است. پس از نصب و راه اندازی، حتماً عملکرد سیستم را تست کنید. (باز کردن یک شیر در بالاترین طبقه و مشاهده فشار آب و دفعات روشن شدن پمپ). اگر فشار آب در طبقه بالا کافی نبود می توانید پارامتر PA01 را به میزان ۰/۵ افزایش دهید.

✳️ تنظیم پارامتر PA02 این پارامتر (PA02) اختلاف فشاری است که پمپ در آن روشن می شود که معمولاً طبق استاندارد ۱ بار در نظر گرفته می شود. با توجه به حجم منبع تحت فشار و حدود مقدار مصرف آب تنظیم میگردد. در صورتی که این پارامتر مناسب انتخاب نشود باعث روشن و خاموش شدن سریع موتور شده و آلارم های AL01 یا AL03 نمایش داده شود.

✱ تنظیم پارامتر PA03 با توجه به جریان الکترو پمپ و سرعت عملکرد شیر های یک طرفه تنظیم میگردد.

✱ تنظیم پارامتر PA04 با توجه به جریان الکترو پمپ و سرعت عملکرد شیر های یک طرفه تنظیم میگردد.

✱ تنظیم پارامتر PA05 براحتی با توجه به جریان نوشته شده بر روی پلاک الکترو پمپ قابل تنظیم می باشد. در صورتی که پلاک موتور موجود یا خوانا نباشد با خواندن مقدار جریان الکترو پمپ از روی نمایشگر و چند بار سعی و خطا به عدد مورد نظر خواهید رسید.

✱ در صورت کارکرد مستمر موتور برحسب ثانیه در فشار ثابت و نرسیدن فشار به فشار قطع.

✱ تنظیم پارامتر PA07 اگر جریان الکترو پمپ از این مقدار کمتر شود صفحه نمایش پس از ۴۰ ثانیه اخطار AL2P را نمایش میدهد و موتور خاموش می شود.

✱ تنظیم پارامتر PA08 : این پارامتر برای راه اندازی مجدد الکتروپمپ در صورت اخطار AL2P در نظر گرفته شده است. پس از نمایش اخطار AL2P دستگاه به مدت این پارامتر زمانگیری نموده و مجدداً راه اندازی خواهد شد.

✱ تنظیم PA09. همانگونه که می دانید در صورت بالا بودن فشار ورودی پمپ نیازی به روشن شدن الکترو پمپ نمیباشد در صورت نچرخیدن طولانی مدت پروانه پمپ رسوب موجود در آب باعث رسوبگیری و جام کردن پروانه پمپ خواهد شد. برای روشن کردن و چرخش پروانه پمپ در صورت روشن نشدن آن در طول ۲۴ ساعت بمدت این پارامتر پمپ روشن و سپس خاموش خواهد شد.

✱ تنظیم پارامتر PA10 و PA11 ، این پارامترها برای تشخیص مشکل در منبع تحت فشار آب طراحی شده است. در صورتیکه بمدت PA10 و به تعداد دفعات پارامتر PA11 الکترو پمپ روشن و خاموش شود سیستم اخطار مشکل منبع تحت فشار را نمایش می دهد.

✱ تنظیم پارامتر PA12. این پارامتر برای تنظیم نقطه صفر سنسور طراحی شده است در صورتیکه نقطه صفر سنسور فشار تغییر کند با تنظیم این پارامتر می توان آنرا تصحیح نمود.

✱ تنظیم پارامتر PA13 با تنظیم این پارامتر از انتخاب فشار بیش از حد و نامناسب در هنگام تعیین فشار در پارامتر PA01 جلوگیری میکنیم.

✱ PASS این پارامتر برای جلوگیری از تغییر پارامترهای دستگاه توسط افراد غیر متخصص طراحی گردیده است. **برای اجازه تغییر پارامترها، عدد پسورد می بایستی بر روی عدد ۵۶ تنظیم گردد.** (در ضمن با تنظیم این پارامتر بر روی عدد ۵۶ الکترو پمپ خاموش می گردد.) عدد این پارامتر پس از خاموش شدن برق دستگاه عدد صفر خواهد شد. **در صورتی که این پارامتر بر روی عدد ۱۱ تنظیم شده بمحض زدن کلید (↵) مقادیر تمامی پارامترها به اعداد کارخانه تغییر خواهد نمود.**

■ **اخطارهای دستگاه:**

AL01 : در صورتیکه جریان مصرفی الکترو پمپ بیشتر از حد مجاز تنظیم شده در پارامتر PA05 شود این آلارم نمایش داده خواهد شد

AL02: بی آب شدن پمپ

AL2A: بی آبی با توجه به کاهش جریان موتور کمتر از پارامتر PA05

AL2P: در صورتی که موتور بیشتر از زمان پارامتر PA06 روشن بماند و به فشار قطع نرسد (به عنوان مثال زمانی که پمپ مستمر کار کند یا در زمان آبیاری یا شستشوی مستمر که منجر به کار کردن مداوم پمپ می شود)

AL03: ایراد منبع تحت فشار

AL04 : ایراد در سنسور فشار

لازم به ذکر است در کلیه مواردی که دستگاه اخطار می دهد، همزمان با روشن شدن نمایشگر LED قرمز، در هر 59 ثانیه بوق هشدار به صدا در می آید.

رفع خطراتهای دستگاه

ایراد	روش رفع عیب
نمایشگر دستگاه روشن نمی شود	۱- برق ورودی را بررسی نمایید و از وجود ولتاژ مناسب مطمئن شوید ۲- کابل ورودی دستگاه را بررسی نمایید و از سالم بودن آن مطمئن شوید
نمایشگر روشن شده ولی موتور روشن نمی شود	۱- مقدار عددی فشار پمپ و پارامترهای PA01 و PA02 را بررسی نمایید مقدار عددی PA01 باید بیشتر از فشار نمایش داده شده باشد. ۲- کابل خروج مخصوص اتصال به الکترو پمپ را بررسی نموده و از سالم بودن آن مطمئن شوید. ۳- از سالم بودن موتور پمپ مطمئن شوید ۴- در صورتی که PASS روی عدد ۵۶ تنظیم شده باشد الکترو پمپ روشن نمی شود و بایستی آن را تغییر داد
نمایش خطا AL01 پس از وصل برق ورودی	پارامتر PR5 را تنظیم نموده و مقدار جریان الکترو پمپ را اندازه گرفته در صورت مشاهده جریان بیش از حد الکترو پمپ قسمت های مکانیکی موتور و پمپ را بررسی نموده و از آزاد بودن روتور مطمئن شوید. در غیر این صورت از سالم بودن الکترو پمپ مطمئن شوید
نمایش خطا AL02	۱- از رسیدن آب به پمپ مطمئن شوید ۲- پمپ را هواگیری نمایید ۳- تنظیمات مربوط به بی آب شدن پمپ را دوباره بررسی نموده و مقادیر آنها را تغییر دهید
نمایش خطا AL2A	در صورتیکه جریان موتور کمتر از پارامتر PA07 شود
نمایش خطا AL2P	در حالت عادی نیازی به تغییری در دستگاه نیست و این خطا پس از گذشت زمان تنظیمی در پارامتر PA08 برطرف می شود. در صورت استمرار این خطا می توانید پارامتر PA06 را که برحسب ثانیه هست افزایش داده و همچنین پارامتر PA08 که برحسب دقیقه است تا ۱ دقیقه کاهش دهید. (با توجه به توانایی در کارکرد مستمر پمپ)
نمایش خطا AL03	۱- مقدار فشار هوا در منبع تحت فشار را کنترل نموده و از مناسب بودن آن مطمئن شوید. تنظیمات مربوط به پارامترهای PA01 و PA02 را دوباره بررسی نمایید
نمایش خطا AL04	۱- از متصل بودن کانکتور سنسور مطمئن شوید ۲- از سالم بودن کابل سنسور مطمئن شوید ۳- از سالم بودن سنسور فشار مطمئن شوید

مراحل تنظیم کلید هوشمند تفسان

شرح عملیات	وضعیت نمایشگر دستگاه قبل از انجام عملیات	وضعیت نمایشگر دستگاه بعد از انجام عملیات
کنترل هوشمند را در محل مناسب نصب نمایید	خاموش	خاموش
اتصال فاز و نول و ارت پمپ به کانکتور دستگاه	خاموش	خاموش
اتصال برق ورودی دستگاه به شبکه برق با فیوز و ارت مناسب	خاموش	تمامی قطعات نمایشگر روشن شده و صدای آلارم برای حدود ۲ ثانیه شنیده می شود
رفع خطای AL۰۴ با اتصال فیش سنسور	AL04	فشارسیستم (برحسب بار)
ابتدا با فشار ↶ و سپس با ↗ یا ↘ روی PASS بروید	فشار سیستم (برحسب بار)	PASS
روی PASS علامت ↶ را زده و عدد را با ↗ یا ↘ روی ۵۶ قرار دهید	PASS	56
با فشردن ↶ اجازه تنظیم پارامترها داده می شود اکنون با فشردن ↗ یا ↘ بر روی پارامتر اول بروید	PASS	PA01
با فشار ↶ و سپس با استفاده از ↗ یا ↘ پارامتر اول را تنظیم نموده و سپس با فشردن ↶ مقدار را ذخیره نمایید	PA01	عدد پیش فرض ۴ بار است با توجه به شرایط تغییر دهید
مرحله بالا را برای پارامترهایی که میخواهید تنظیم کنید تکرار نموده تمامی پارامترهای مناسب را ذخیره نمایید	PA02,PA03,.....	اعداد پیش فرض مطابق دفترچه راهنما
سایر پارامترها را تا PA۱۴ میتوانید به همین صورت تغییر دهید		
برای تنظیم درست پارامترها مطالب دفترچه را مطالعه نمایید		
در نهایت با ↗ روی PASS بروید و عدد ۵۶ را با ↗ یا ↘ تغییر دهید و ↶ را بزنید		
نکته بسیار مهم اینکه پارامتر PA۱۲ را تغییر ندهید		
تا زمانی که مرحله آخر را انجام ندهید پمپ روشن نخواهد شد		
در هر زمان با فشردن دکمه ESC میتوان یک مرحله به عقب برگشت		

چک لیست تنظیمات کلید هوشمند تفسان

نام پارامتر	شرح پارامتر	تنظیمات کارخانه (پیش فرض)	تنظیمات انجام شده پس از نصب
PA01	فشار قطع	۴بار	
PA02	دامنه فشار	۱بار	
PA03	زمان استارت نرم	۵/۰ثانیه	
PA04	زمان توقف نرم	۲ثانیه	
PA05	جریان نرمال الکتروپمپ	۵آمپر	
PA06	زمان قطع کردن پمپ در صورت کارکردمستمر	۲۴۰ثانیه	
PA07	جریان بی آبی الکتروپمپ	۲آمپر	
PA08	تلاش مجدد پس از قطع پمپ بدلیل کارکردمستمر	۱۰دقیقه	
PA09	تک استارت در هر ۲۴ ساعت	۵ثانیه	
PA10	زمان بین استارت (کنترل منبع تحت فشار)	۱۰ثانیه	
PA11	تعداد استارت (کنترل منبع تحت فشار)	۷مرتبه	
PA12	تنظیم سنسور (در کارخانه انجام شده است)	۱/۵.....-۱/۵	-----
PA13	تعیین سقف فشار	۶بار	
PA14	تنظیم نوع حفاظت الکتروپمپ	۳	
PASS	جهت انجام تنظیمات لازم است روی عدد ۵۶ قرار گیرد و پس از انجام تنظیمات آن را تغییر دهید		
جهت استفاده بهینه از تمامی امکانات دستگاه لازم است تنظیمات و نصب توسط افراد فنی انجام گیرد.			
لطفا جهت سهولت دسترسی به اطلاعات ثبت شده ستون مربوطه توسط کاربر تکمیل گردد.			
فشار باد منبع تحت فشار بایستی همواره به میزان ۰/۹ فشار استارت پمپ باشد.			
در هنگام تنظیم باد منبع تحت فشار بایستی آب داخل منبع تخلیه شده و شیر ورودی منبع بسته باشد.			
از کاربران محترم خواهشمندیم در صورت بروز مشکل با شماره ۰۹۱۳۴۵۴۵۰۳۱ تماس حاصل فرمائید.			

ورژن ۷

قابلیت جدید در ورزش ۷ :

وجود اتصال کوتاه و یا باز شدن میله های روتور در آخرین برورسانی ، دستگاه به تعداد ۳ بار سعی در راه اندازی موتور می کند، این کار به طور موقت باعث راه اندازی پمپ می شود، ولی باید در اولین فرصت روتور پمپ رفع عیب گردد.

یادداشت



شرایط ضمانت

- جهت استفاده از ضمانت دستگاه رعایت کلیه نکات ذکر شده در دفترچه راهنما و همچنین موارد زیر الزامی است
- ۱- مخدوش نبودن برچسب شماره سریال روی دستگاه
 - ۲- سالم بودن بدنه و متعلقات دستگاه و عدم مشاهده شکستگی و آثار ضرب دیدگی بر روی آن
 - ۳- نگهداری برگه گارانتی و مهر نمودن آن توسط فروشنده یا مجری با تجربه
 - ۴- محافظت از سنسور در مقابل ضربه خوردن ، یخ زدن
 - ۵- رعایت شرایط مربوط به جریان برق از جمله نصب فیوز مناسب ، محافظت نمودن در مقابل نوسانات جریان ، نصب سیم ارت

تاریخ خرید
Purchase Date

شماره سریال
Serial Number

آدرس محل نصب

تلفن و مشخصات خریدار

مهر و امضای فروشنده



شماره پشتیبانی ۰۹۱۳ ۴۵۴۵ ۰۳۱

آدرس سایت www.TAFSUN.com