

دفترچه راهنمای نصب و تنظیم دستگاه کنترل پمپ آب Hedfix PC1



مشخصات مکانیکی دستگاه PC1

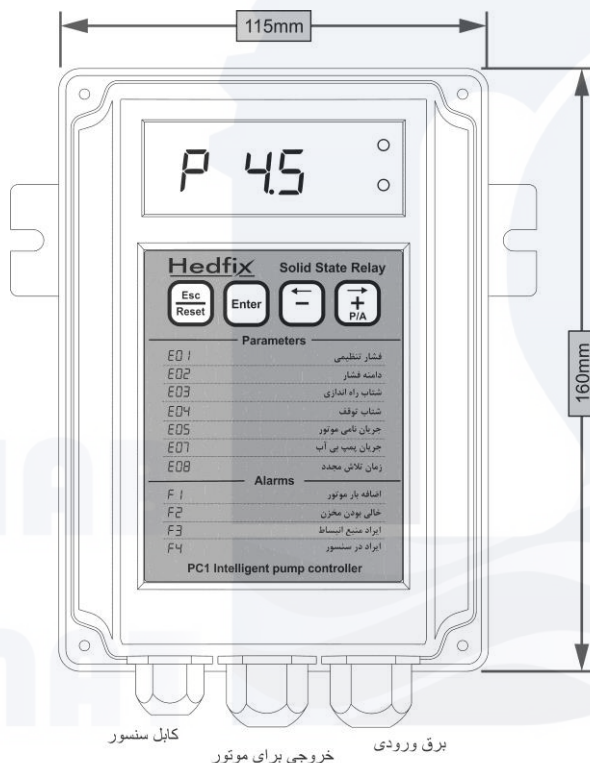
عرض	ارتفاع	عمق	وزن	IP
148mm	160mm	60mm	<1Kg	52

جدول 1 - 2

مشخصات مکانیکی سنسور PS1

طول کابل	آچارگیر	نوع اتصال	وزن	IP
2 متر	24mm	¼ G مادگی	<200gr	65

جدول 1 - 3



نکات ایمنی

رعایت نکات ایمنی علاوه بر رفع خطرات احتمالی در هنگام نصب و استفاده، عمری طولانی تر و کارکردی کم وقفه تر را برای دستگاه رقم خواهد زد. عدم توجه به این نکات علاوه بر داشتن خطرات احتمالی جانی و مالی، باعث ابطال گارانتی دستگاه نیز خواهد شد.

توجه داشته باشید که نصب و تنظیم این دستگاه نیاز به تجربه و تخصص داشته و افراد غیرمتخصص، به هیچ وجه مجاز به نصب و تنظیم دستگاه نیستند و خسارات جانی و مادی مربوطه، بر عهده مصرف کننده است.

برق ورودی و خروجی

برق ورودی و خروجی در سیستم کنترل پمپ، دارای ولتاژ بالا بوده و بسیار خطرناک است. هنگام نصب و راه اندازی این دستگاه حتماً برق ورودی دستگاه را قطع کنید (فاز و نول هر دو قطع شوند) و تمامی مراحل را طبق راهنمای نصب در بخش "نصب الکتریکی" اجرا کنید.

آتش سوزی

سیستم کنترلر پمپ، یک قطعه در معرض آتش سوزی است و به همین خاطر حتماً باید طبق استانداردهای مربوط به حریق نصب شود. اگر آتش گرفتن دستگاه (حتی در اثر ایراد خود دستگاه) منجر به آتش سوزی و خسارت به سیستمی غیر از دستگاه شود، خارج از مسئولیت شرکت خواهد بود.

فیوز و مدارات محافظ

استفاده از کلید مینیاتوری در ورودی دستگاه اجباری است و کوتاهی در نصب آن دستگاه را از شمول گارانتی خارج کرده و باعث افزایش ریسک جانی و مادی می شود. برای انتخاب درست مدار محافظ به صفحه بعد مراجعه نمایید. **توجه: * بدنه پمپ حتماً بصورت مجزا به ارت متصل شود ***

محدوده اضافه بار

در حالت نرمال باید جریان موتور، کمتر از جریان ثبت شده روی پلاک موتور باشد و در صورتی که این جریان بیش از 110 درصد جریان نامی موتور باشد، دستگاه به فاز اضافه بار وارد می شود و بسته به مقدار اضافه بار، پس از مدت زمانی خطای اضافه بار اتفاق می افتد.

اگر اضافه بار در حالتی رخ دهد که موتور در حالت کار نرمال با جریان کمتر و مساوی جریان نامی بوده است، مدت زمان خطای اضافه بار کمتر از زمانی خواهد بود که اضافه بار در ابتدای راه اندازی موتور رخ دهد.

پمپ

دستگاه PC1 برای کنترل پمپ تکفاز 0.5 تا 3 اسب طراحی و بهینه شده ولی استفاده از پمپ کوچکتر نیز منعی ندارد. **تذکر:** برق خروجی برای اتصال به کنتاکتور طراحی نشده است.

نصب دستگاه

برای نصب دستگاه کنترلر PC1 در شرایطی که در بخش "محل نصب" توضیح داده شد، ابتدا محل سوراخ کاری را علامت گذاری و با مته سوراخ کرده و سپس با پیچ و رول پلاک دستگاه را نصب نمایید.

نصب سنسور

سنسور PS1 در خروجی پمپ آب و بعد از شیر خودکار نصب میشود.

توجه :

- از سفت کردن بیش از حد سنسور و تاب خوردن کابل آن خودداری نمایید در غیر اینصورت خرابی سنسور مشمول گارانتی نخواهد بود.
- قبل از بستن بر روی پنج راهه، سنسور را چند دور در جهت باز شدن بچرخانید تا در هنگام بستن، کابل دچار پیچیدگی نشود.
- سنسور فشار قطعه حساسی است و در صورت وارد آمدن ضربه شدید و یا افتادن به روی زمین احتمال خرابی آن وجود دارد.
- از نصب سنسور در محیطی که احتمال **یخ زدگی آب** وجود دارد شدیداً خودداری کنید. یخ زدن آب درون سنسور آسیب جدی به آن وارد میکند.

نصب الکتریکی

دستگاه PC1 دارای یک کابل برق ورودی به صورت دوشاخه و یک برق خروجی برای پمپ به صورت کابل دو رشته و یک کابل مخصوص سنسور فشار PS1 میباشد.

توجه : * بدنه پمپ حتما بصورت مجزا به ارت متصل شود *

پس از نصب کردن سنسور به پنج راهه آب و کابل خروجی دستگاه به ترمینال پمپ ، دوشاخه دستگاه را به برق 220 ولت متصل کنید تا صفحه نمایش دستگاه روشن شود.
نصب فیوز مینیاتوری مطابق جدول زیر در ورودی دستگاه جهت حفاظت الزامیست.

جدول سائز مینیاتوری با توجه به توان پمپ

توان پمپ	سائز کلید مینیاتوری
1hp	C6
1.5hp	C10 – C16
2hp-3hp	C16

محل نصب

یکی از مهم‌ترین عوامل خرابی دستگاه‌های الکترونیکی، رعایت نکردن اصول مربوط به محل نصب دستگاه است که در مواردی می‌تواند باعث ابطال گارانتی نیز بشود.

- دستگاه باید بدور از آب و گرد و خاک و لرزش شدید و در محیطی با دمای بین 0 تا 40 درجه سانتیگراد نصب شود.

- دستگاه حتماً باید در محیط سرپوشیده نصب گردد و نصب در معرض نور خورشید، گارانتی دستگاه را باطل می‌کند. از نصب درون تابلو بدون تهویه مناسب خودداری کنید.

- دستگاه باید بصورت عمودی به دیوار و در مکانی که امکان گردش هوا وجود دارد نصب شود.

جدول مشخصات فنی دستگاه PC1

سرعت نمونه برداری	2000 نمونه بر ثانیه
محدوده فشار	0.0 – 10.0 bar
رزولوشن فشار	10bit (1024)
محدوده نمایش جریان	0.0 – 40.0A
حداکثر فشار لحظه ای	15 bar
نوع خروجی	Solid State Relay (SSR)
حداکثر جریان لحظه ای	40A
تعداد ارقام صفحه نمایش	4 رقم
محدوده ولتاژ ورودی	150 – 265 V
توان مصرفی دستگاه	< 4W
سایز مینیاتوری برای ورودی دستگاه	C6 - C20
راندمان دستگاه	>99%
محافظت موتور و پمپ	اضافه بار ، خشک شدن پمپ
محافظت دستگاه	شوک ولتاژ ، ولتاژ پایین، قطع سنسور

تنظیم نرم افزاری

دستگاه **PC1** دارای یک نمایشگر 4 رقمی (ممیز دار) و 2 عدد چراغ **LED** برای نمایش مقادیر و پارامترها و موقعیتها و یک صفحه کلید 4 تایی برای تنظیم پارامترها و ریست کردن خطاها می باشد.

1- صفحه نمایش 4 رقمی دستگاه برای نمایش مقادیر فشار ، جریان ، نوع خطا و یا مشاهده و تنظیم پارامترها.



2- **LED** سبز برای نمایش روشن و خاموش بودن پمپ

3- **LED** قرمز برای نمایش وضعیت خطا

5 و 4 - کلید افزایش/بعدی (+) و کلید کاهش/قبلی (-). در هنگام تنظیم پارامترها برای حرکت روی پارامترهای مختلف و یا تغییر مقدار یک پارامتر (در صورت انتخاب شدن پارامتر) به کار می رود. در ادامه توضیحات بیشتر را مشاهده خواهید نمود.

4- این کلید در حالتی که صفحه نمایش فشار را نمایش میدهد برای نمایش آمپر نیز استفاده می شود بصورتیکه با هر بار زدن این کلید، میتوان فشار یا آمپر را مشاهده کرد.

6- کلید **Enter** برای رفتن به صفحه پارامترها و یا انتخاب و ذخیره یک پارامتر.

7- کلید خروج (**Esc**) که برای خروج از هر مرحله در هنگام تنظیم پارامترها و یا ریست کردن خطاهای رخ داده به کار می رود.

8- فهرست دسترسی سریع برای پارامترها و خطاهای مهم.

در ادامه توضیحات بیشتر را مشاهده خواهید نمود.

صفحه نمایش

در حالتی که دستگاه روشن می شود ابتدا تمام چراغ های **LED** و سگمنت های صفحه نمایش به مدت 1 ثانیه برای تست روشن شده و سپس ، فشار آب خروجی پمپ به روی صفحه نمایش دیده می شود.

در صورتی که پمپ استارت بشود، **LED** سبز نیز روشن خواهد شد و در صورتیکه خطایی رخ دهد **LED** قرمز روشن شده و اسم خطا بر روی صفحه نمایش چشمک زن دیده میشود.

تنظیم پارامترها

توجه : تنظیم اشتباه و بدون اطلاع پارامترها میتواند باعث کاهش عمر پمپ و افزایش مصرف برق و کارایی ضعیف سیستم شود، به همین جهت از تنظیم خودسرانه و بدون مطالعه پارامترها جدا خودداری نمایید.

طریقه تنظیم پارامترها :

- ابتدا کلید **Enter** را فشار دهید و رها کنید تا به صفحه پارامترها بروید.
- اکنون نام آخرین پارامتر تنظیمی روی صفحه نمایش دیده می شود.
- برای دیدن پارامتر بعدی کلید **+** و برای دیدن پارامتر قبلی کلید **-** را فشار دهید.
- حال کلید **Enter** را فشار دهید تا وارد منوی تنظیم پارامتر مورد نظر شوید.
- در این هنگام مقدار پارامتر به صورت **چشمک زن** دیده خواهد شد.
- با فشردن کلیدهای **+** و **-** می توانید مقدار پارامتر را تنظیم کنید
- در صورتی که این کلیدها را نگه دارید مقدار پارامتر با سرعت متغیر اضافه و کم خواهد شد و در صورت زدن کوتاه این کلیدها تنها یک واحد تغییر انجام خواهد شد.
- توجه کنید که بعضی از پارامترها توسط رمز عبور محافظت شده اند و برای تغییر مقدار آنها ابتدا باید پارامتر **PASS** یا همان رمز عبور را به روی عدد 156 تنظیم نمایید.
- در صورتی که تمایل به ذخیره تغییرات پارامتر دارید کلید **Enter** را فشار دهید و در صورت تمایل به لغو تغییرات آخرین پارامتر، کلید خروج یا **Esc** را فشار دهید.
- **ریست کردن :** با نگه داشتن کلید ریست به مدت 3 ثانیه (در صورت وجود خطا) دستگاه ریست می شود.

توجه کنید که در صورت خروج از تنظیم آخرین پارامتر بدون ذخیره سازی، مقدار پارامتر تا هنگام روشن بودن دستگاه برابر با مقدار تنظیم شده خواهد بود و پس از خاموش و روشن شدن دستگاه به مقدار قبلی باز میگردد.

برگشت به مقادیر اولیه

در صورت تمایل به برگرداندن مقادیر پیش فرض از پارامتر **PASS** استفاده کنید. با قراردادن این پارامتر بر روی 111 مقادیر پیش فرض کارخانه بارگذاری می شود.

رمزگذاری

برای مصون ماندن مقادیر پارامترهای حساس از دست کاری احتمالی توسط افراد متفرقه، بعضی از پارامترها، بدون تنظیم **PASS** قابل تنظیم نیستند و در این حالت باید مقدار **PASS** به روی 156 تنظیم شده و سپس اقدام به تنظیم پارامترها کرد. برای اطلاعات بیشتر به صفحه 11 مراجعه فرمایید.

متوقف کردن دستی پمپ

در صورتی که **PASS** به روی عدد 13 تنظیم شود، پمپ غیر فعال میشود و نیاز به خاموش کردن دستگاه برای توقف پمپ نیست. در این حالت فشار آب به روی صفحه نمایش دستگاه قابل رویت میباشد. برای بازگشت به حالت کارکرد عادی دستگاه، **PASS** را به روی عددی غیر از 13 تنظیم کنید. **توجه:** با قطع و وصل برق دستگاه، شرایط به حالت قبل (استارت) برمیگردد.

استارت دستی پمپ

با قرار دادن **PASS** بر روی عدد 23 پمپ بدون توجه به وجود خطا و فشار، استارت میشود از این حالت برای زمانیکه خطایی هست ولی نیاز به روشن شدن پمپ هست میتوان استفاده کرد. دقت کنید زمانیکه پمپ مشکل جریان کشی دارد و دستگاه خطای **F1** داده از این حالت استفاده نکنید. **توجه:** با قطع و وصل برق دستگاه، شرایط به حالت قبل برمیگردد.

پارامترها

دستگاه PC1 دارای 13 پارامتر است و هر پارامتر، جدولی مانند جدول زیر دارد که در ستون اول نام پارامتر و در ستون دوم توضیحات اختصاری کارکرد پارامتر و در ستون سوم محدوده قابل تنظیم پارامتر و در ستون چهارم مقدار اولیه (مقدار پیش فرض پارامتر) و در ستون آخر حفاظت شدن پارامتر توسط رمز عبور نشان داده میشود که 1,2 نشانه حفاظت شده و 0 نشانه حفاظت نشده میباشد.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	نام
0 - 2	مقدار اولیه	حداقل و حداکثر	توضیحات اختصاری	XXXX

لیست پارامترها

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	نام
0	4.0	1.0 - E 13 bar	فشار قطع	E01

با رسیدن به این فشار، دستگاه پمپ را به صورت نرم خاموش میکند. سرعت خاموش شدن پمپ بستگی به مقدار پارامتر E04 دارد. با تنظیم پارامتر E 13 میتوانید از زیاد کردن بیش از حد این پارامتر توسط افراد متفرقه جلوگیری نمایید.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
0	1.0	0.3 - 5.0 bar	دامنه فشار	E02

وقتی که فشار آب به اندازه این پارامتر از E01 کمتر شود دستگاه پمپ را به صورت نرم راه اندازی میکند. سرعت و نرمی راه اندازی به پارامتر E03 بستگی دارد. توجه کنید که اگر این پارامتر روی مقادیر کمتر از یک بار تنظیم شود ممکن است سرعت خاموش و روشن شدن پمپ زیاد شده و دستگاه خطای منبع تحت فشار F3 یا اضافه بار F1 بدهد. مقدار این پارامتر را طوری تنظیم کنید که زمان بین خاموش و روشن شدن پمپ کمتر از 20 ثانیه نباشد.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	1.6	ثانیه 0 - 4.8	زمان شتابگیری	E03

این زمان معادل زمانی است که ولتاژ موتور از صفر به حداکثر خود میرسد. زمان بیشتر معادل راه اندازی نرمتر و البته کندتر میباشد.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	0.8	0 - 4.8	زمان توقف	E04

این زمان معادل زمانی است که ولتاژ موتور از حداکثر خود به صفر میرسد. زمان بیشتر معادل توقف نرمتر و البته کندتر میباشد.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	5.0A	2.0 – 14.0A	جریان نامی موتور	E05

این پارامتر جریان نامی موتور را تعیین میکند و آنرا از روی پلاک موتور پمپ خوانده و وارد کنید. این پارامتر برای حفاظت موتور از اضافه بار کاربرد دارد. هنگامیکه جریان موتور بیش از ده درصد از این جریان بیشتر شود دستگاه به فاز اضافه بار رفته و بسته به مقدار جریان ، پس از مدتی خطای اضافه جریان میدهد.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	30	ثانیه 10 – 120	تاخیر عملکرد خطای خشک شدن پمپ	E06

این پارامتر تعیین کننده مقدار زمانبست که برای عمل کردن خطای خشک شدن پمپ لازم است. در صورتیکه این پارامتر روی مقادیر کم تنظیم شود، احتمال تشخیص اشتباه خطای بی آب شدن پمپ بیشتر میشود و از طرفی مدت کارکرد بی آبی پمپ نیز کاهش میابد. بهتر است تنها در صورت نیاز، اقدام به تغییر این پارامتر نمایید. برای ساختمان با تعداد واحد 10 به بالا این عدد ترجیحا زیاد شود .

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	1.0A	1.0 – E05	جریان خشک شدن پمپ	E07

یکی از قابلیت‌های منحصر به فرد دستگاه PC1 تشخیص خشک شدن پمپ ، بدون سنسور فلوتر یا فلوسوییچ میباشد . یک الگوریتم هوشمند با توجه به جریان موتور و فشار آب خروجی پمپ ، موقعیت بی آب شدن را تشخیص میدهد.

توجه: برای دیدن جریان موتور کلید سمت راست (P/A) را فشار دهید.

اگر جریان پمپ برای مدت E06 ثانیه از پارامتر E07 کمتر شود و پارامتر E ۱۴ به روی عدد ۱ یا 3 تنظیم شده باشد دستگاه خطای خشک شدن پمپ میدهد. هنگامیکه آب ورودی پمپ قطع شود، جریان پمپ اندکی کاهش می یابد و کافیسیت با باز کردن شیر آب در بالاترین محل مصرف و بستن شیر ورودی پمپ، آمپر را از روی دستگاه خوانده و در پارامتر E07 وارد کنید. هنگامی که دستگاه تشخیص خشک شدن پمپ بدهد پمپ را خاموش کرده و به اندازه پارامتر E08 (برحسب دقیقه) منتظر میشود و دوباره پمپ را فعال میکند و در صورتیکه باز تشخیص خشک شدن پمپ بدهد دوباره این عمل تکرار میشود تا زمانی که جریان موتور حداقل نیم آمپر از این پارامتر بیشتر شود.

از آنجایی که تنظیم دقیق جریان بی آبی، نیاز به تجربه کافی دارد می توانید آنرا بصورت پیش فرض باقی گذارید در این حالت دستگاه تنها با توجه به کاهش فشار خشک شدن پمپ را تشخیص می دهد که در بعضی از موارد امکان تشخیص اشتباه وجود دارد. در این حالت اگر فشار آب به مقدار مشخصی از فشار استارت پمپ کمتر باشد و برای زمانی برابر پارامتر E06 در این حالت بماند دستگاه خطای بی آبی خواهد داد.

توجه : در صورتیکه پارامتر **E 14** برابر 1 تنظیم شود تشخیص بی آبی بر مبنای جریان پمپ عمل میکند و اگر برابر با 2 تنظیم شود بر مبنای فشار و اگر به روی عدد 3 تنظیم شود بر مبنای هر دو پارامتر ، بی آبی پمپ تشخیص داده میشود و با تنظیم این پارامتر به روی عدد 0 ، قابلیت تشخیص بی آبی غیر فعال میگردد.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	20	دقیقه 1-1440	زمان تلاش مجدد بعد از خطای خشک شدن پمپ	E08

طبق توضیحات پارامتر قبلی (E07)

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	5	ثانیه 0 - 30	تک استارت در شبانه روز	E09

در صورتیکه به دلیل عدم استفاده از پمپ ، پمپ از آخرین استارت به مدت 24 ساعت خاموش باشد، دستگاه به طور خودکار پمپ را روشن کرده و به مدت این پارامتر (برحسب ثانیه)، آنرا روشن نگه داشته و سپس خاموش میکند. اینکار از جام کردن پمپ در صورت عدم استفاده طولانی مدت، جلوگیری میکند. در صورت تنظیم این پارامتر به روی عدد 0 ، این عمل غیر فعال خواهد شد.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	8	ثانیه 3 - 100	حداقل زمان بین استارتهای پمپ	E 10

در صورتیکه فاصله بین استارتهای پمپ (برحسب ثانیه) از این عدد کمتر شود و این اتفاق به تعداد پارامتر **E 11** بیفتد، دستگاه خطای "مشکل در منبع انبساط" میدهد. همچنین تنظیم اشتباه پارامتر **E02** میتواند باعث این خطا شود. توجه کنید که برای غیر فعال کردن خطای منبع انبساط باید مقدار پارامتر **E 11** را به روی عدد 0 تنظیم کنید. برای منابع تحت فشار 50 تا 100 لیتر این پارامتر بین 15 تا 25 تنظیم شود.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	20	0 - 100	حداکثر تعداد دفعات خاموش روشن شدن سریع	E 11

طبق توضیحات پارامتر **E 10**.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
2	-----	150 - 400	سنسور PS1	E 12

تغییر این پارامتر فقط در شرایط خاص و با هماهنگی شرکت انجام میشود.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	6.0	2 – 10 bar	سقف قابل تنظیم فشار	E 13

این پارامتر حداکثر فشار قابل تنظیم در پارامتر E01 را برای جلوگیری از تنظیم بیش از حد فشار، توسط افراد متفرقه تعیین میکند.

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
1	3	0-3	فعالسازی خطای بی آبی	E 14

این پارامتر برای فعالسازی و تعیین نوع خطای خشک شدن پمپ است .

- 0 - در این حالت خطای خشک شدن پمپ غیر فعال میشود .
- 1 - در این حالت خطای خشک شدن پمپ با توجه به جریان موتور فعال میشود .
- 2 - در این حالت خطای خشک شدن پمپ با توجه به فشار فعال میشود .
- 3 - در این حالت خطای خشک شدن پمپ با توجه به فشار یا جریان موتور فعال میشود .

حفاظت	پیش فرض	محدوده تنظیم	کاربرد	ردیف
-	0000	9999	رمز عبور برای پارامترهای حساس	PASS

در صورتیکه نیاز به تنظیم پارامتری دارید که مقدار آن پارامتر توسط رمز عبور محافظت شده (درجه حفاظت برابر با 1)، باید ابتدا مقدار PASS را برابر IS6 تنظیم کنید و سپس اقدام به تنظیم پارامتر مربوطه نمایید. توجه کنید که مقدار PASS ذخیره نشده و با خاموش و روشن شدن دستگاه نیاز به تنظیم دوباره دارد. پس در صورت تمایل به عدم دستکاری پارامترهای دستگاه توسط افراد متفرقه، پس از تنظیم پارامترها، یک بار دستگاه را خاموش و روشن کنید و یا مقدار PASS را به روی عددی غیر از IS6 تنظیم کنید.

در صورتیکه PASS را به روی III تنظیم کرده و کلید Enter را فشار دهید، مقادیر پیش فرض پارامترها، بارگذاری خواهند شد و مقادیر تنظیمی از بین خواهند رفت.

خطاها

دستگاه PC1 دارای 4 خطا میباشد که در جدول زیر نام و توضیح این خطاها را مشاهده میکنید.
 برای رفع عیب این خطاها به "اشکالات احتمالی" در صفحه بعد مراجعه فرمایید.

نام خطا	توضیحات
-F 1-	اضافه بار
F2-A	خطای خشک شدن پمپ(جریانی)
F2-P	خطای خشک شدن پمپ(فشاری)
-F3-	مشکل در منبع تحت فشار
-F4-	مشکل در سنسور فشار PS1

در صورتیکه برای رفع خطای مورد نظر به اشکال برخوردید با قسمت پشتیبانی شرکت تماس حاصل فرمایید.

شماره تلفن پشتیبانی فنی هدفیکس : 09366200584
 ساعات تماس 9 الی 21 می باشد

اشکالات احتمالی

طریقه رفع	علت	اشکال
در صورت اطمینان از وصل بودن برق ورودی ، با شرکت تماس بگیرید	نبودن برق در کابل ورودی	دستگاه روشن نمیشود
موارد را بررسی کنید و در صورت نیاز فشار $E01$ را تنظیم نمایید. (مقدار آن را بالا ببرید) یا مقدار $E02$ زیاد است	در صورتیکه ال ای دی سبز روی دستگاه روشن میشود اشکال در اتصال کابل پمپ و در غیر اینصورت اشکال در تنظیم $E01$ یا $E02$ میباشد	دستگاه روشن شده ولی پمپ روشن نمیشود
موارد را بررسی و پارامترهای مربوطه را به درستی تنظیم نمایید و در صورت رفع نشدن مشکل با شرکت تماس حاصل فرمایید	در صورتیکه ال ای دی سبز روی دستگاه خاموش است دستگاه ایراد پیدا کرده در غیر اینصورت پارامتر $E01$ بیش از حد بالا تنظیم شده	پمپ روشن شده ولی خاموش نمیشود
موارد را بررسی و پارامترهای مربوطه را به درستی تنظیم نمایید. کم بودن پارامتر اختلاف فشار $E02$ یا خرابی منبع تحت فشار میتواند منجر به قطع و وصل سریع پمپ شود خازن راه انداز پمپ معیوب شده است	- جریان نامی موتور $E05$ اشتباه تنظیم شده - پمپ دچار گیر مکانیکی است - تعداد قطع و وصل پمپ در واحد زمان زیاد است . (کم شدن فشارباد منبع تحت فشار)	دستگاه به کرات خطای $F1$ - یا اضافه بار موتور میدهد
ورودی آب پمپ بررسی شود پمپ هواگیری شود جریان بی آبی $E07$ پمپ کم شود $E02$ را زیاد نمایید با صفر کردن $E14$ این خطا کلا غیر فعال میشود.	- نبود آب در ورودی پمپ - هوا گرفتن پمپ - اشتباه در تنظیم جریان (آمپر) بی آبی پمپ $E07$ یا قطع بودن کابل موتور - کم بودن $E02$	دستگاه خطای خشک شدن پمپ میدهد $F2-P$ یا $F2-A$
موارد را بررسی و در صورت نیاز فشار باد منبع را تنظیم کنید . با تنظیم $E11$ روی صفر این خطا غیر فعال می شود.	- کم بودن فشار باد منبع انبساط - کم بودن مقدار پارامتر اختلاف فشار $E02$	دستگاه خطای منبع تحت فشار میدهد $F3-$
کابل سنسور را چک کنید و از قطع نشدن سیمهای سنسور اطمینان حاصل کنید. یا با شرکت تماس بگیرید	- آسیب دیدن سنسور فشار $PS1$ - قطع سیمهای سنسور	دستگاه خطای $F4-$ میدهد

گارانتی و خدمات پس از فروش

دستگاه PC1 از زمان خرید 12 ماه گارانتی تعمیر دارد.

شرایط ابطال گارانتی

- پارگی و مخدوش بودن برچسب گارانتی یا برچسب اطلاعات دستگاه
- مفقود شدن کارتن (برگه گارانتی) دستگاه
- شکستگی و ضربه خوردگی شدید دستگاه.
- وارد شدن ولتاژ بیش از 270 ولت به ورودی برق دستگاه.
- وجود آلودگی و گرد و خاک زیاد در دستگاه. (نصب در فضای باز)
- استفاده از پمپ با توان بیشتر از توان دستگاه.
- آثار حرارت زیاد در محل نصب دستگاه. (مانند استفاده در نزدیکی دیگ موتورخانه)
- آثار رطوبت زیاد در محل نصب دستگاه.
- پارگی یا تغییر طول کابل برق یا سنسور یا ضربه شدید به سنسور دستگاه.
- یخ زدگی سنسور فشار
- اتصال کوتاه در خروجی دستگاه

توجه داشته باشید که خسارات مالی و جانی ناشی از هرگونه اشتباه احتمالی در نصب و تنظیم دستگاه ، به عهده مصرف کننده خواهد بود. ضمناً هر گونه خرابی پمپ و موتور پمپ خارج از مسوولیت این شرکت بوده و بر عهده شرکت تولید کننده پمپ میباشد و شرکت فقط در قبال تعمیر دستگاه کنترل فشار متعهد خواهد بود.

هزینه ارسال دستگاه تا محل شرکت جهت استفاده از گارانتی بر عهده مصرف کننده می باشد.

نحوه تنظیم فشار EO و اختلاف فشار $EO2$

هر ساختمان با توجه به ارتفاع و تعداد واحدهای آن ، نیاز به تنظیمات خاص خود دارد .
هر بار فشار معادل ده متر ارتفاع آب میباشد به عنوان مثال اگر ارتفاع نقطه مصرف شما از پمپ ، 15 متر باشد، 1.5 بار فشار در نقطه بالای پمپ وجود دارد و این فشاریست که بدون اینکه آب از شیر خارج شود در خروجی پمپ وجود دارد. برای داشتن فشار کافی در هنگام باز شدن شیر آب باید فشار تنظیمی حداقل 1.5 تا 2 بار بیشتر از این فشار یا به عبارت دیگر در مثال بالا در محدوده 3 تا 3.5 بار باشد.
در سیستم پمپ به اضافه منبع تحت فشار، نیاز به تنظیم فشار قطع $EO1$ و اختلاف فشار $EO2$ میباشد تا پمپ بین این دو فشار کار کند. اختلاف فشار زیاد باعث نوسان زیاد فشار آب شده و اختلاف فشار کم سبب خاموش روشن شدن بیشتر پمپ می شود بنابراین یک اختلاف فشار بهینه که معمولاً بین 1 تا 1.5 بار - بسته به پمپ و منبع انبساط- است، در نظر گرفته میشود. با جمع کردن این اختلاف فشار با حداقل فشار، مقدار فشار بالای سیستم ما بدست می آید بنابراین فشار قطع برابر با 4.5 تا 5 بار به دست می آید.

1.5 تا 2 بار + (ارتفاع بیشترین نقطه مصرف بر حسب متر تقسیم بر ده) = حداقل فشار (برحسب بار)

$$EO2 = \text{اختلاف فشار} = 1.5 \text{ تا } 2 \text{ بار}$$

$$EO1 = \text{حداکثر فشار} = \text{اختلاف فشار} + \text{حداقل فشار}$$

برای انتخاب پمپ باید این نکته را در نظر داشته باشید که پمپ توانایی رساندن فشار آب به فشار قطع $EO1$ را داشته باشد .

تنظیم فشار باد منبع انبساط (منبع تحت فشار) :

منبع تحت فشار وظیفه ذخیره حجمی از آب تحت فشار را دارد که باعث میشود پمپ در حالت استراحت قرار گیرد و از استارت استوپ سریع پمپ جلوگیری کند و هر چه ظرفیت منبع بزرگتر باشد زمان بین خاموش و روشن شدن پمپ بیشتر میشود.

این منبع دارای یک تیوب لاستیکی است که آب در آن وارد می شود و در طرف دیگر هوای تحت فشار قرار دارد که فشار این هوا برای استفاده بهینه از حجم منبع بسیار مهم می باشد . فشار کم یا زیاد منبع باعث کاهش حجم مفید منبع و در نتیجه خاموش و روشن شدن سریعتر پمپ می شود . این فشار باید حدود 0.3 بار تا 0.5 بار کمتر از فشار استارت پمپ در حالت خالی بودن منبع تحت فشار از آب باشد. حجم منبع نیز یک سوم دبی مصرف می باشد. به عنوان مثال اگر دبی مورد نیاز 120 لیتر بر دقیقه باشد، نیاز به منبع با حجم حدود 40 لیتر میباشد.

استفاده از منبع تحت فشار با کیفیت ، کارایی سیستم را به طرز قابل توجهی افزایش میدهد.