تلفن پشتیبانی :۰۹۱۰۱۴۹۲۵۹۱

کنترلر PIDیعنی کنترل هوشمندانه یک پارامترازیک فرآیند صنعتی از قبیل:

کنترل فشارآب دریک خط لوله،کنترل دبی آب دریک خط لوله،کنترل فلوی هوای یک سیستم دمنده،کنترل دمای یک سالن همه این مثالها و مثالهایی ازاین قبیل را میتوان یک سیستم کنترلر PID نامید.

ساختمانی چند طبقه رادرنظربگیریددرطبقات پایین این ساختمان فشار آب تقریبا درتمام ساعات روزخوب بوده وساکنین مشکلی با فشارآب نخواهندداشت ولی طبقات بالاتردرساعات مختلف روز و بسته به مصرف ساکنین ساختمان از بابت فشارآب مشکل خواهندداشت . برای رفع این مشکل اکثر ساختمانها ازیک پمپ درمسیر لوله رفت آب به واحدها استفاده میکنند و این پمپ توسط یک سیستم تشخیص فشاربصورت ذیل کارمیکند:

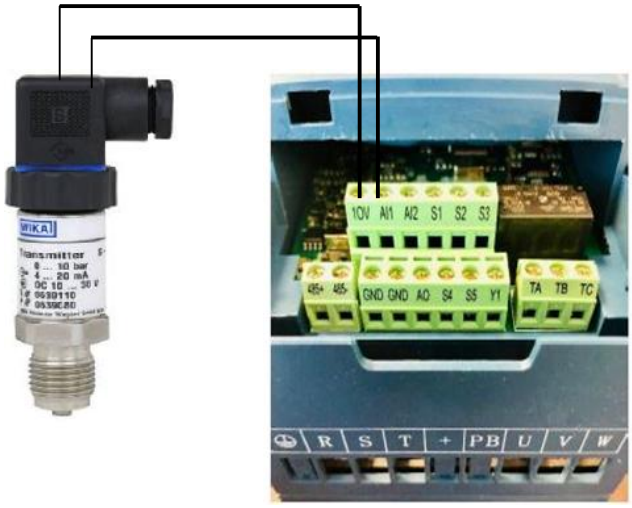
هرموقع فشارآب ازیک حد معینی افت کند سنسور فشار به موتور فرمان روشن شدن میدهد وموتور به سرعت شروع به کارمیکند (واین خود بعضی مواقع باعث ایجادیک ضربه درلوله ها میگردد که این موضوع نه تنها به سیستم لوله کشی صدمه میزند بلکه باعث خرابی پمپ نیزمیگردد) وبه محض رسیدن فشار به مقداردلخواه موتوردوباره خاموش میگردد.

روشن وخاموش شدن های مداوم پمپ نه تنها باعث بالارفتن هزینه برق شده بلکه باعث کاهش طول عمر مفید موتور وپمپ میگردد ودرضمن هیچوقت فشارداخل لوله ها تثبیت نمیگردد وفشارآب خروجی ازشیرآب بصورت مداوم کم وزیاد میگردد لذا برای برطرف کردن این موضوع کافیست موتورتوسط یک اینورتربصورت PIDکنترل شود .دراین حالت ازیک سنسور تشخیص فشارآب درمسیرخط لوله بایستی استفاده نمود .بلوک دیاگرام نحوه کار بصورت زیرمیباشد:

انواع سنسورها:

سنسورها معمولا خروجی ۰ الی ۲۰ mA و یا ۴ الی ۲۰ mA دارند

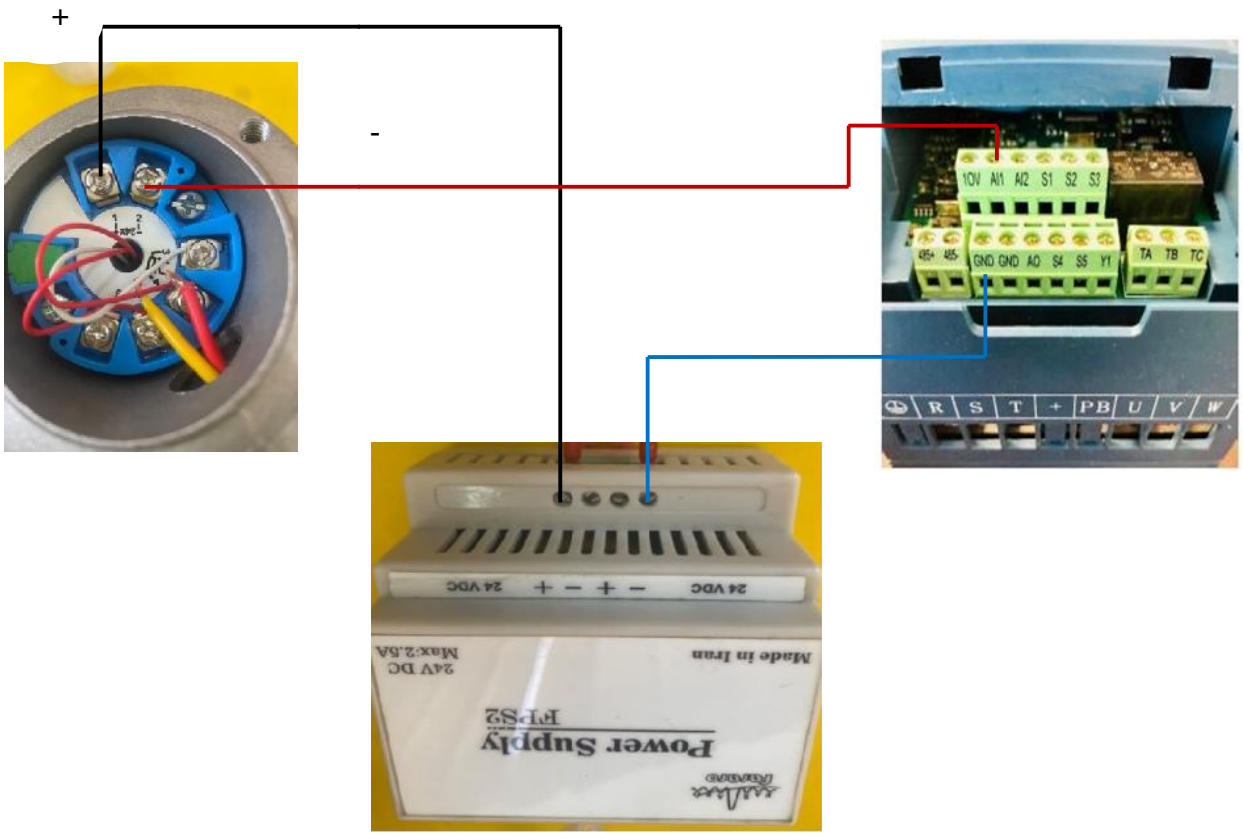
سنسور ها دارای دورشته سیم هستند که توسط کابل به اینورتر وصل می شود



سیم + به تغذیه ۱۰ ولت اینورتر

سیم منفی به AI1

و دیپ سوئیچ کنار AI1را روی I تنظیم میکنیم



تنظیمات اینورتر:

۱- P0.01=2 مد کنترلی روی v/f
۲- P0.02=0 محل فرمان از طریق کیپد
۳- P0.03=8 مرجع فرکانس از طریق PID
۴- P0.15=8 فرکانس کریر
۵- P0.17=3 شتاب افزایشی
۶- P0.18=3 شتاب کاهشی
۷- P1.01 مقدار توان نامی موتور
۸- P1.02 مقدار ولتاژ نامی موتور
۹- P1.03 مقدار جریان نامی موتور
۱۰- P1.04 فرکانس نامی موتور
۱۱- P1.05 سرعت نامی موتور
۱۲- P4.13 مقدار مینیمم منحنی(SETPOINT)
در صورتی که خروجی 0-20 mA باشد این پارامتر را صفر
در صورتی که خروجی 4-20 mA باشد این پارامتر را روی ۲ میگزاریم
۱۳- PA.00=0 رفرنس فشار PID توسط خود اینورتر مشخص میشود.
۱۴- PA.01=40 مقدار رفرنس PID که بر اساس درصد میباشد به عنوان مثال ۴۰ ٪ که از ۱۰ بار میشود ۴ بار
۱۵- PA.04=1000
۱۶- PA.02=0 مقدار فید بک PID
۱۷- PA.28=1 اگر بخواهیم فرکانس Wake up (بیداری) و Sleep (خواب) را فعال کنیم این پارامتر را ۱ میکنیم
۱۸- PA.05=80 مقدار GAIN برای اینکه پاسخ اینورتر به تغییرات فشار سریع باشد افزایش یابد معمولا روی ۸۰ تنظیم میشود
۱۹- PA.06=0.5 مقدار GAIN برای اینکه پاسخ اینورتر به تغییرات فشار سریع باشد افزایش یابد معمولا روی ۰.۵ تنظیم میشود
۲۰- PA.12,PA.13 این دو پارامتر زمان گرفتن فیدبک از خروجی را تنظیم میکند در صورتی که در خروجی زیاد نوسان دارید این پارامتر را روی ۲ ثانیه تنظیم میکنید
۲۱- P8.49 فرکانس بیداری اینورتر یا Wake up ، با تنظیم این پارامتر فرکانس بیداری اینورتر تنظیم میشود که حتما باید این مقدار از p8.51 کمتر باشد
۲۲- P8.50 مقدار این پارامتر تاخیر زمانی بیدار شدن را مشخص میکند
۲۳- P8.51 فرکانس بیداری اینورتر یا Sleep ، با تنظیم این پارامتر فرکانس بیداری اینورتر تنظیم میشود که حتما باید این مقدار از p8.49 بیشتر باشد
۲۴- P8.52 مقدار این پارامتر تاخیر زمانی خوابیدن را مشخص میکند

پارامتر	مقدار	پارامتر	مقدار
P0.01	2	P4.13	2
P0.02	0	PA.00	0
P0.03	2	PA.01	40
P0.15	8	PA.02	0
P0.16	0	PA.04	1000
P0.17	3	PA.05	80
P0.18	3	PA.06	0.5
P4.13	2	PA.12	2
P1.01	توان نامی موتور	PA.13	2
P1.02	ولتاژ نامی موتور	PA.28	1
P1.03	جریان نامی موتور	P8.49	Wakeup frequency
P1.04	فرکانس نامی موتور	P8.51	Sleep frequency
P1.05	سرعت نامی موتور		