

تنظیمات اینورتر های Power drive – کاربرد – بوستر پمپ

تنظیمات اینورتر Power Drive برای بوستر یا دو پمپ

مقدار		یارامتر	مقدار		یارامتر
اینورتر 1	اینورتر 2		اینورتر 1	اینورتر 2	
فرکانس بیداری مثلا 35 هرچه		P8.49	2		P0.01
فرکانس خواب مثلا 34 هرچه		P8.51	1		P0.02
1		P5.00	8		P0.03
3		P5.01	8		P0.15
1		P5.02	0		P0.16
مقدار فشار تنظیمی 40 یعنی 4 بار		PC.00 (12.00)	3		P0.17
100		PC.01 (12.01)	3		P0.18
			12		P4.03
			1.00		P4.13
			5.00		P4.15
پارامتر های ذیل فقط مقادیر را نشان می دهند					
مقدار جریان ایستای سنسور فشار	D0.09 (U0.09)		7		P5.07
مقدار فشار رفرنس (فشار تنظیمی)	D0.15 (U0.15)		6		PA.00 (10.00)
مقدار فشار واقعی	D0.16 (U0.16)		0		PA.02 (10.02)
			80		PA.05 (10.05)
			0.20		PA.06 (10.06)
			1.00		PA.12 (10.12)
			1.00		PA.13 (10.13)
			1		PA.28 (10.28)

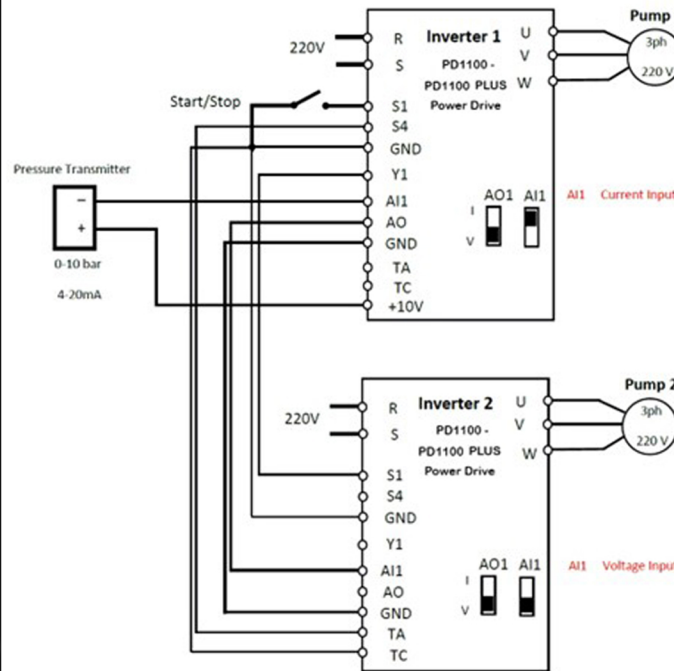
در بوستر سه پمپ خروجی هر اینورتر بصورت مستقیم به پمپ وصل می شود (در اینورترهای تک فاز سریندی پمپ باید مثلث باشد).

خروجی سنسور فشار بصورت مستقیم به اینورتر شماره 1 وصل می گردد.

ترمینال های کنترلی دو اینورتر برای بوستر سه پمپ بصورت ذیل سیم بندی می شوند:



ترمینال های کنترلی دو اینورتر برای بوستر دو پمپ بصورت ذیل سیم بندی می شوند:
خروجی سنسور فشار بصورت مستقیم به اینورتر شماره 1 وصل می گردد.



سنسور فشار فقط به اینورتر اول وصل می شود و کلید ورودی آنالوگ AI1 در اینورتر اول باید بر روی جریان قرار گیرد. در اینورتر دوم ورودی آنالوگ AI1 بر روی ولتاژ می باشد. خروجی های آنالوگ AO در هر دو اینورتر بر روی ولتاژ می باشد.

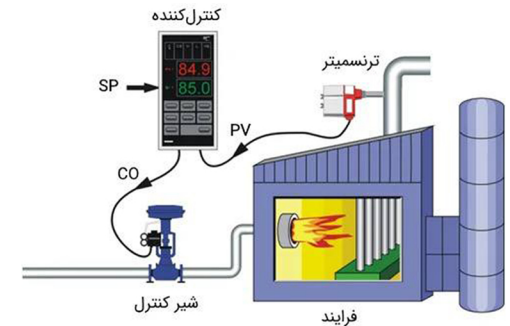
تنظیمات اینورتر های Power drive – کاربرد – بوستر پمپ



نصب و تنظیم درایو Power Drive در بوستر پمپ ها

در هنگام استارت سیستم، ابتدا پمپ اول توسط درایو اول راه اندازی می شود و با توجه به میزان مصرف آب و فشار تنظیمی، سرعت پمپ کنترل می شود. در صورتی که مصرف بالا رود و باعث افت فشار شود، سرعت پمپ اول به ماکزیمم مقدار خود خواهد رسید و در این حالت درایو دوم استارت می شود و کنترل فشار توسط پمپ دوم انجام خواهد شد و پمپ اول با بیشترین سرعت خود ادامه کار خواهد داد. (این سیکل برای پمپ سوم و سایر پمپ ها نیز تکرار می شود و آنها نیز تنظیم فشار سیستم را بر عهده می گیرند)

در صورتی که مصرف کم شود، باعث افزایش فشار خروجی می شود و درایو دوم شروع به کاهش سرعت پمپ دوم می کند. اگر سرعت از مقدار مینیمم تنظیمی، کمتر شود، درایو دوم استپ شده و کنترل فشار دوباره توسط درایو اول انجام خواهد شد.



نصب و تنظیمات اینورتر Power Drive برای بوستر یا دو پمپ

در بوستر دو پمپ خروجی هر اینورتر بصورت مستقیم به پمپ وصل می شود.

تنظیمات اینورتر های Power drive – کاربرد – بوستر پمپ

تنظیمات حیرانسانز PID	
PO-02=1	فرمان راه اندازی از طریق ترمینال
PO-03=8	انتخاب روش تنظیم فرکانس PID
PA-00=0	انتخاب روش تنظیم سیگنال PID بر اساس (PA-01)
PA-01=100	تعیین سیگنال هدف به صورت دیجیتال
PA-02=1	انتخاب روش تعیین سیگنال فیدبک برای PID برابر ورودی آنالوگ A12
PA-03=0	منطق عملکرد PID (عملکرد مقایسه به صورت مستقیم)
P4-18=0	مینیمم ولتاژ ورودی برای منحنی آنالوگ شماره 2 برابر 1 ولت
P4-19=0	تنظیمات حداقل ولتاژ ورودی برای منحنی ورودی برای منحنی آنالوگ شماره 2 برابر صفر درصد
P4-20=10	ماکزیمم ولتاژ ورودی برای منحنی آنالوگ شماره 2 برابر 5 ولت
P4-21=100	تنظیمات حداکثر ولتاژ ورودی برای منحنی آنالوگ شماره 2 برابر 100 درصد

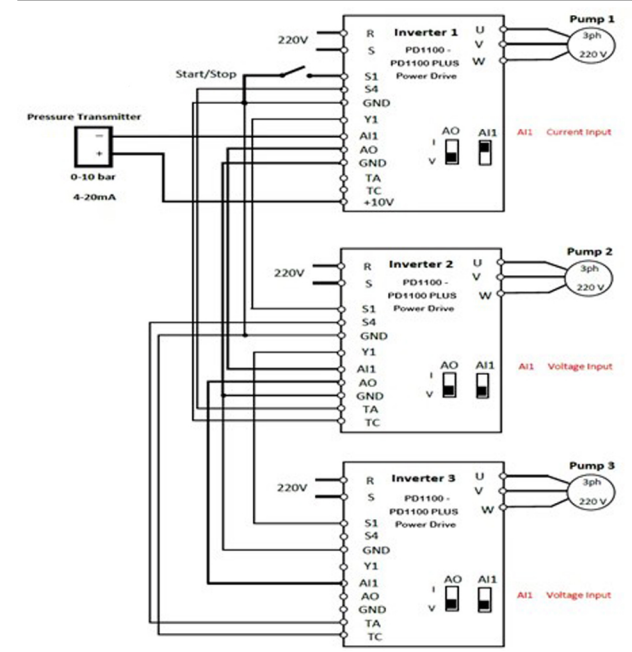
یادداشت:

مقدار فشار واقعی	D0.16 (U0.16)	0	PA.02 (10.02)
		80	PA.05 (10.05)
		0.20	PA.06 (10.06)
		1.00	PA.12 (10.12)
		1.00	PA.13 (10.13)
		1	PA.28 (10.28)

برای بوسترهای چهار پمپ نیز سیم بندی بین اینورتر 3 و 4 دقیقاً مشابه اینورتر 2 و 3 می باشد و پارامترهای اینورتر 4 نیز مشابه اینورتر 1 ، 2 و 3 می باشد. به همین روش اینورترهای شماره 5 و بالاتر نیز سیم بندی و تنظیم می گردند.

اینورترهای Power Drive با کاربرد پمپ	
P0.01=2	مد کنترل بر روی V/F
P0.02=1	استارت و استرپ از طریق ترمینال
P0.03=8	کنترل PID فعال می باشد
P0.17=3	مقدار شتاب مثبت بر روی 3 ثانیه
P0.18=3	مقدار شتاب منفی بر روی 3 ثانیه
P1.01	مقدار توان نامی موتور (با توجه به پلاک الکترو موتور وارد شود)
P1.02	مقدار ولتاژ نامی موتور (با توجه به پلاک الکترو موتور وارد شود)
P1.03	مقدار جریان نامی موتور (با توجه به پلاک الکترو موتور وارد شود)
P1.04	مقدار فرکانس نامی موتور (با توجه به پلاک الکترو موتور وارد شود)
P1.05	مقدار سرعت نامی موتور (با توجه به پلاک الکترو موتور وارد شود)
P4.13	مقدار مینیمم A12 (در صورتی که خروجی سنسور 0-20mA باشد، این پارامتر 0 و اگر خروجی 4-20mA باشد مقدار این پارامتر برابر 2 تنظیم شود)
P4.14	مقدار مینیمم A12 (در صورتی که خروجی سنسور 0-20mA باشد، این پارامتر 0 و اگر خروجی 4-20mA باشد مقدار این پارامتر برابر 20 درصد تنظیم شود)
P8.51	مقدار فرکانس خواب Sleep اگر مصرف کم باشد و سرعت پمپ کاهش یابد با تنظیم این پارامتر، اینورتر به صورت اتوماتیک پمپ را خاموش میکند. یعنی اگر فرکانس خروجی اینورتر کمتر از مقدار این پارامتر شود پمپ خاموش میشود. زمان تأخیر برای خاموش شدن پمپ وقتی فرکانس خروجی اینورتر کمتر از مقدار P8.51 می باشد
P8.52	مقدار فرکانس بیداری اینورتر Wake up. اگر فشار خروجی کاهش یابد باعث افزایش فرکانس مرجع میشود. با تنظیم این پارامتر فرکانسی که اینورتر باید دوباره روشن شود مشخص میشود. مقدار پارامتر P8.49 باید بیشتر از پارامتر P8.51 باشد
PA.00=0	مقدار فشار PID که توسط اینورتر تنظیم میشود یا پارامتر PA.01 تنظیم میشود
PA.01	مقدار فرکانس PID که بر اساس درصد تنظیم میشود. به عنوان مثال اگر مقدار این پارامتر 40 درصد تنظیم شود به معنی تنظیم فشار فرکانس بر روی 4 bar می باشد
PA.02=1	مقدار فیدبک که برابر با ورودی آنالوگ A12 می باشد
PA.28=1	برای فعال شدن فرکانس بیداری و فرکانس خواب در حالت PID مقدار این پارامتر باید برابر 1 باشد
PA.05	مقدار گین PID (در صورت نیاز تنظیم شود)
PA.06	مقدار زمان TI PID (در صورت نیاز تنظیم شود)
PA.07	مقدار زمان Td PID (در صورت نیاز تنظیم شود)
	(پارامترهای PA.05 و PA.06 و PA.07 معمولاً در حالت دیفالت کار میکنند و برای پمپ نیاز به تنظیم ندارند)

تنظیمات اینورتر Power Drive برای بوستر با سه پمپ



تنظیمات اینورتر Power Drive برای بوستر با سه پمپ

در بوستر سه پمپ نیز مشابه بوستر دو پمپ، پارامترها دقیقاً مشابه هم هستند و هر سه اینورتر پارامترهای یکسانی دارند.

پارامتر	مقدار			پارامتر	مقدار
	اینورتر 1	اینورتر 2	اینورتر 3		
P0.01	2	2	2	P8.49	فرکانس بیداری مثلاً 35 هرتز
P0.02	1	1	1	P8.51	فرکانس خواب مثلاً 34 هرتز
P0.03	8	8	8	P5.00	1
P0.15	8	8	8	P5.01	3
P0.16	0	0	0	P5.02	1
P0.17	3	3	3	PC.00	مقدار فشار تنظیمی 40 یعنی 4 بار
P0.18	3	3	3	(12.00)	
P4.03	12	12	12	PC.01	
P4.13	1.00	1.00	1.00	(12.01)	
P4.15	5.00	5.00	5.00		پارامترهای ذیل فقط مقادیر را نشان می دهند
P5.07	7	7	7	D0.09 (U0.09)	مقدار جریان ارسالی سنسور فشار
PA.00 (10.00)	6	6	6	D0.15 (U0.15)	مقدار فشار فرکانس (فشار تنظیمی)