

عنوان : روش استفاده از دستور کنترل موقعیت در کنترل سرو موتور کینکو

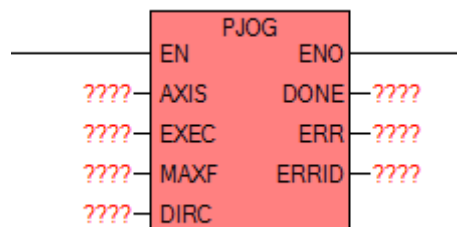
مقدمه : بوسیله دستور کنترل موقعیت می توانید با تولید پالس ، سخت افزار هایی نظیر سرو موتور و استپر موتور و اینورتر را به مقدار پالس و فرکانس مربوطه به حرکت در آورید.

الف) دستورات تولید پالس توسط PLC های کینکو

نکته : PLC های سری K5 قابلیت تولید حداکثر 200 KHZ پالس را دارا می باشند.

دستور PJOG :

این دستور برای تولید پالس دائم پس از فعال شدن ورودی مربوطه می باشد.



Operands	Input/Output	Data Type	Acceptable Memory Areas
AXIS	Input	INT	Constant (0 or 1)
EXEC	Input	BOOL	I, Q, V, M, L, SM, RS, SR
MINF	Input	WORD	I, Q, M, V, L, SM, Constant
DIRC	Input	INT	I, Q, M, V, L, SM, AI, AQ, T, C, Constant
DONE	Output	BOOL	Q, M, V, L, SM
ERR	Output	BOOL	Q, M, V, L, SM
ERRID	Output	BYTE	Q, M, V, L, SM

ورودی EN : این ورودی برای فعال کردن دستور PJOG به کار می رود.

ورودی AXIS : این ورودی برای انتخاب خروجی پالس بین Q0.0 و Q0.1 می باشد و برای انتخاب خروجی Q0.0 این ورودی را بر روی 0 و برای انتخاب خروجی Q0.1 این ورودی را بر روی 1 قرار دهید.

ورودی EXEC : هر گاه این ورودی فعال شود خروجی PLC تولید پالس می کند.

ورودی MAXF : این ورودی برای وارد کردن مقدار پالس خروجی می باشد.

ورودی DIRC : این ورودی برای تغییر جهت چرخش سرو موتور می باشد.

خروجی ENO : این خروجی در زمانی که دستور P Jog فعال شود روشن می شود.

خروجی DONE : این خروجی در زمانی که پالس مورد نظر اجرا شود فعال می شود.

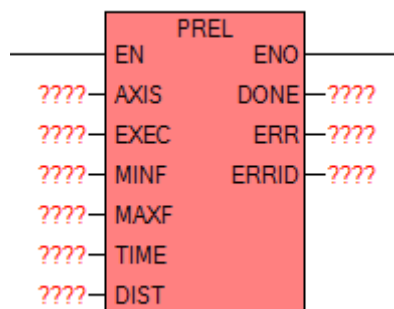
خروجی ERR : این خروجی نشان دهنده خطا در هنگام اجرای برنامه است. 0 نشان دهنده این است که خطایی اتفاق نیفتاده است و 1 نشان دهنده این است که خطا در حین اجرای برنامه اتفاق افتاده است.

خروجی ERRID : در هنگامی که خطا رخ می دهد این بایت نشان دهنده دلیل خطا می باشد. برای اطلاعات بیشتر به جدول های زیر مراجعه نمایید.

Error Code	Description
0	No error
1	The value of AXIS is not 0 or 1.
2	The value of MINF is larger than the value of MAXF.
3	The value of MINF is less than the allowed lowest frequency (20Hz).
4	The value of TIME (accelerating / decelerating time) doesn't match the value of MINF and MAXF.

دستور PREL :

بوسیله تابع PREL می توانید به اندازه دلخواه پالس با سرعت و فرکانس های مختلف تولید کرد.



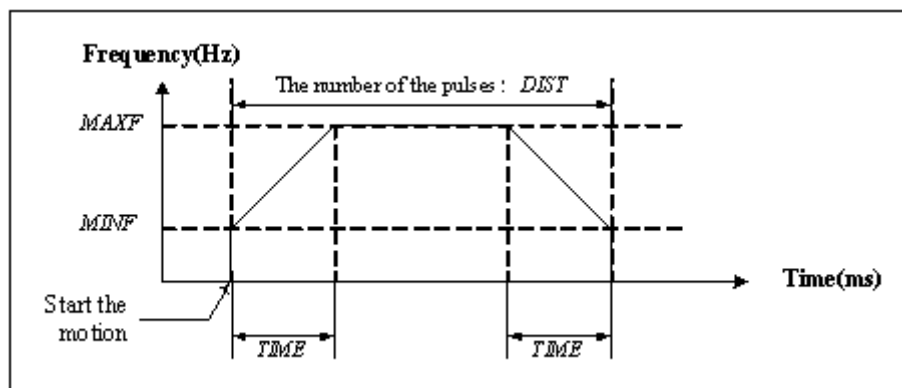
ورودی EN : این ورودی برای فعال کردن دستور PREL به کار می رود.

ورودی AXIS : این ورودی برای انتخاب خروجی پالس Q0.0 و Q0.1 می باشد و برای انتخاب خروجی Q0.0 این ورودی را بر روی 0 و برای انتخاب خروجی Q0.1 این ورودی را بر روی 1 قرار دهید.

INVERTER STEPPER SERVO HMI PLC

ورودی EXEC : هر گاه این ورودی فعال شود خروجی PLC تولید پالس می کند.

ورودی MINF : این ورودی برای وارد کردن مقدار مینیمم پالس خروجی می باشد.



ورودی MAXF : این ورودی برای وارد کردن مقدار ماکزیمم پالس خروجی می باشد.

ورودی TIME : این ورودی برای تنظیم مدت زمان تغییر فرکانس از مقدار مینیمم به مقدار ماکزیمم و همچنین کاهش فرکانس بر حسب میلی ثانیه می باشد.

خروجی ENO : این خروجی در زمانی که دستور PREL فعال شود روشن می شود.

خروجی DONE : این خروجی در زمانی که پالس مورد نظر اجرا شود فعال می شود.

خروجی ERR : این خروجی نشان دهنده خطا در هنگام اجرای برنامه است. 0 نشان دهنده این است که خطایی اتفاق نیفتاده است و 1 نشان دهنده این است که خطا در حین اجرای برنامه اتفاق افتاده است.

خروجی ERRID : در هنگامی که خطا رخ می دهد این بایت نشان دهنده دلیل خطا می باشد. برای اطلاعات بیشتر به جدول های زیر مراجعه نمایید.

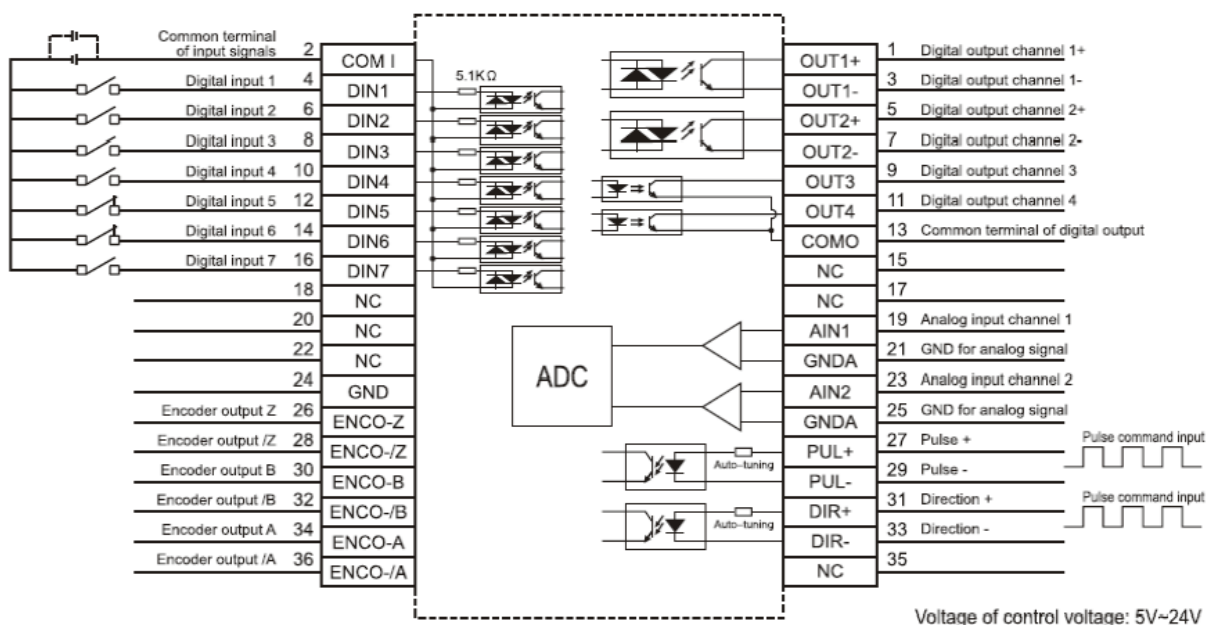
Operands	Input/Output	Data Type	Acceptable Memory Areas
AXIS	Input	INT	Constant (0 or 1)
EXEC	Input	BOOL	I, Q, V, M, L, SM, RS, SR
MINF	Input	WORD	I, Q, M, V, L, SM, Constant
MAXF	Input	WORD	I, Q, M, V, L, SM, Constant
TIME	Input	WORD	I, Q, M, V, L, SM, Constant
DIST	Input	DINT	I, Q, M, V, L, SM, HC, Constant
DONE	Output	BOOL	Q, M, V, L, SM
ERR	Output	BOOL	Q, M, V, L, SM
ERRID	Output	BYTE	Q, M, V, L, SM

نکته : به منظور استفاده از دستورات کنترل موقعیت باید تمام ورودی ها بر حسب حافظه تعریف شوند و یا تمام ورودی ها بر حسب مقدار عددی ثابت وارد شوند. به عنوان مثال : یا باید همه ورودی ها بر حسب حافظه های V و یا همه ورودی ها بر حسب عدد ثابت DW#10000 باشند.

ب) تنظیم سرو موتور بر روی مد پالس

نکته : رنج ولتاژ پالس در سرو موتور کینکو 5 الی 24 ولت می باشد.

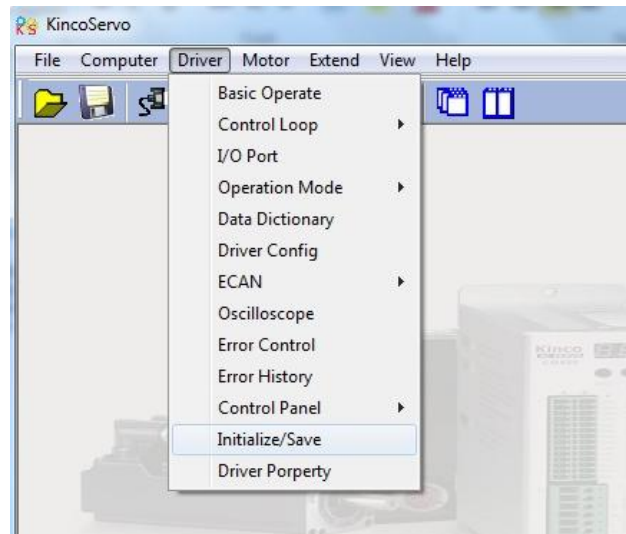
دیگرام سیم بندی پورت X1 در سرو موتور های کینکو



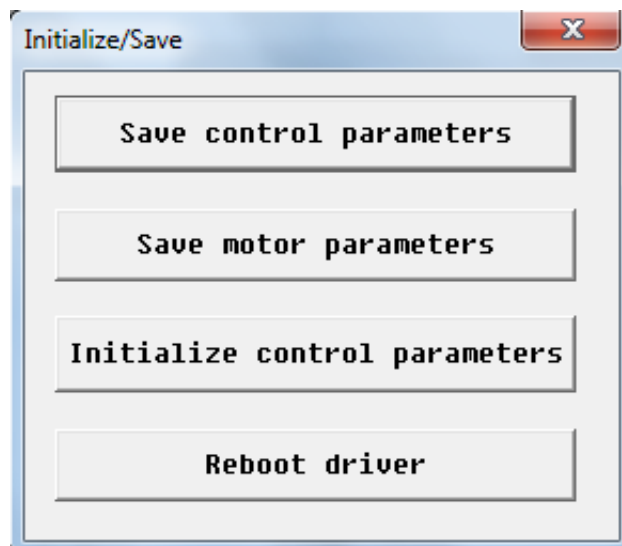
برای تنظیم سرو موتور های کینکو بر روی مد پالس از روش زیر استفاده نمایید.

روش اول) بر گرداندن تنظیمات سرو موتور به تنظیمات کارخانه :

- 1- سرو موتور های کینکو به صورت Default بر روی مد پالس قرار دارند برای این منظور در نرم افزار Servo Motor از تب Driver گزینه Initial/Save را کلیک نمایید تا پنجره زیر باز شود.



2- بر روی گزینه Initialize Control Parameters کلیک نمایید.

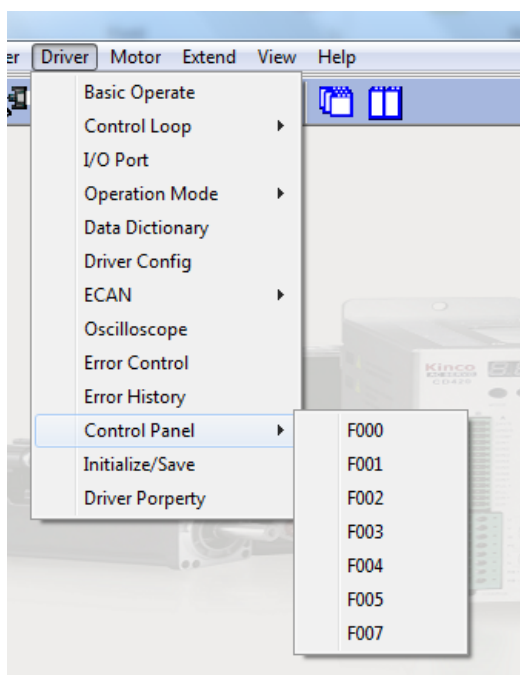


3- بر روی گزینه Save Control Parameters کلیک نمایید.

4- بر روی گزینه Reboot Driver کلیک نمایید تا درایور Restart شود.

روش دوم (تنظیم سرو موتور بر روی مد پالس)

1- از تب Driver گزینه Control Panel و F003 را انتخاب نمایید.

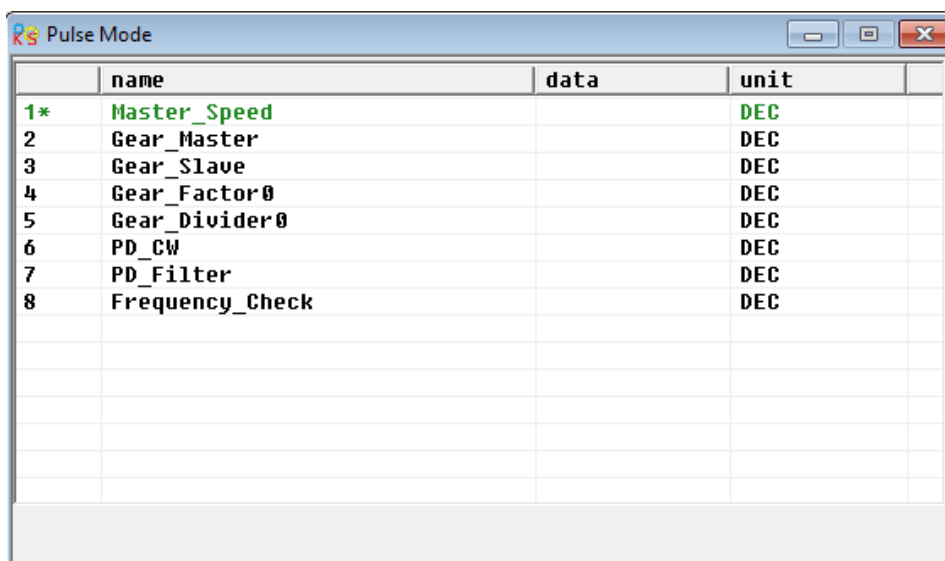


2- پارامتر Din Mode 0 را بر روی 4- قرار دهید.

14	Dout4_Function
15	Dout5_Function
16	Din_Mode0
17	Din_Mode1
18	Din_Speed0_RPM

نکته : ورودی دیجیتال را بر روی گزینه Drive Enable قرار دهید.

از تب Driver گزینه Operation Mode ، بر روی Pulse Mode کلیک نمایید.

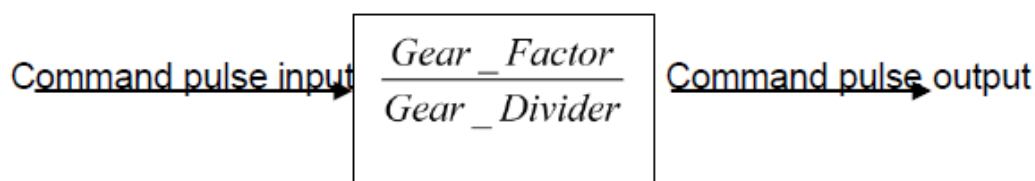


	name	data	unit	
1*	Master_Speed		DEC	
2	Gear_Master		DEC	
3	Gear_Slave		DEC	
4	Gear_Factor0		DEC	
5	Gear_Divider0		DEC	
6	PD_CW		DEC	
7	PD_Filter		DEC	
8	Frequency_Check		DEC	

3- پارامتر PD_CW را بر روی گزینه 1 (مد Pulse/Direction) قرار دهید.

سروموتور کینکو دارای 8 گیربکس الکتریکی می باشد. برای تنظیم گیربکس الکتریکی پارامتر های Gear_Factor و Gear_Divider را تنظیم نمایید.

کد	پارامتر	مفهوم	Default	رنج
d 3.34	Gear_Factor		1000	-32767 to 32767
D 3.35	Gear_Divider		1000	1 to 32767



$$\text{Namely: } F2 = \frac{\text{Gear_Factor}}{\text{Gear_Divider}} * F1$$

نکته : اگر نسبت گیربکس الکترونیکی 1:1 باشد هر 10000 پالس خارجی که وارد شود (با فرض 2500 پالس بر دور بودن انکودر) موتور یک دور می چرخد. اگر گیربکس الکترونیکی ، 2:1 باشد ، هر 10000 پالس خارجی که وارد شود ، موتور دو دور می چرخد.

ورودی دیجیتال مربوط به Drive Enable را فعال نمایید حالا سرو موتور قابلیت دریافت پالس از سرو موتور را دارا می باشد.

واحد فنی و مهندسی شرکت قشم ولتاژ