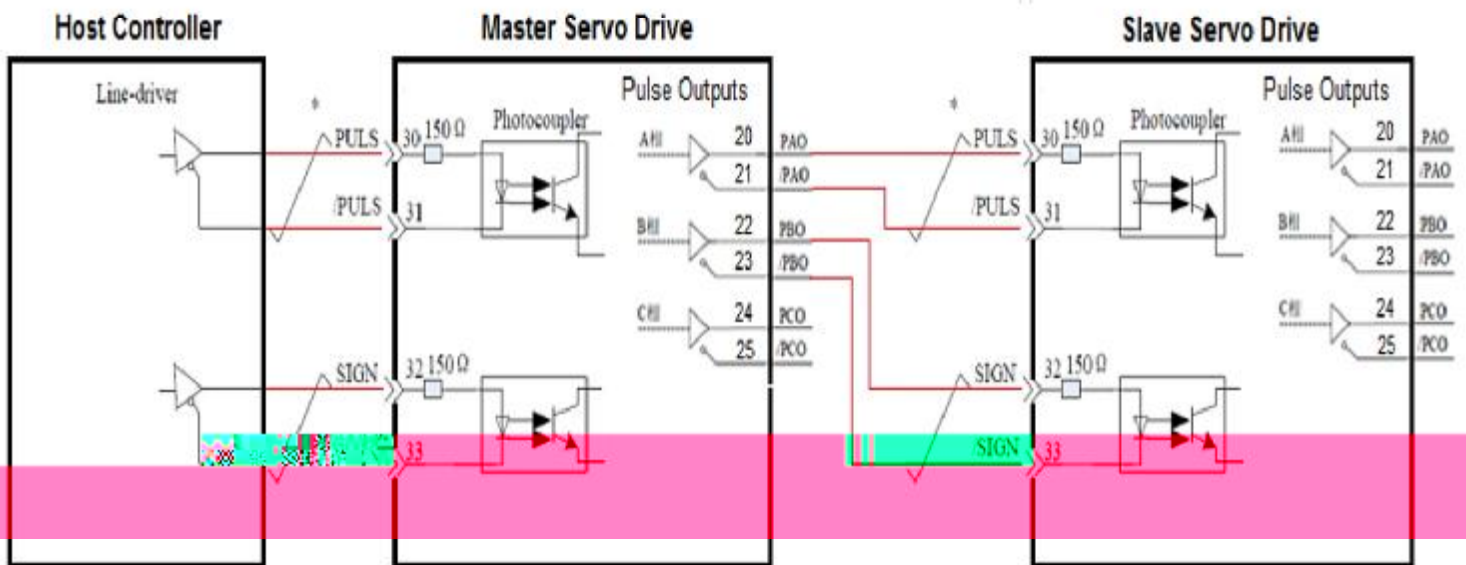


اتصال دو عدد سرو درایو به صورت Master/Slave

کاربرد این روش برای سیستم‌هایی است که به صورت Gantry عمل می‌کنند. به عنوان مثال در محور X برخی از ماشین‌آلات CNC از دو عدد سرو موتور در دو طرف محور استفاده می‌شود که نیاز است این دو سرو موتور با هم به صورت سنکرون عمل کنند. برای سنکرون کردن دو سرو موتور می‌بایست یکی از سرو موتورها به عنوان Master انتخاب شود و دیگری به عنوان Slave. سرو درایوی که به صورت Master انتخاب شده است پالس‌های کنترلر را دریافت کرده و با اتصال خروجی پالس آن به ورودی پالس سرو درایو Slave حرکت به صورت سنکرون انجام می‌شود. در شکل زیر نحوه اتصال دو سرو درایو به صورت Master/Slave آمده است.

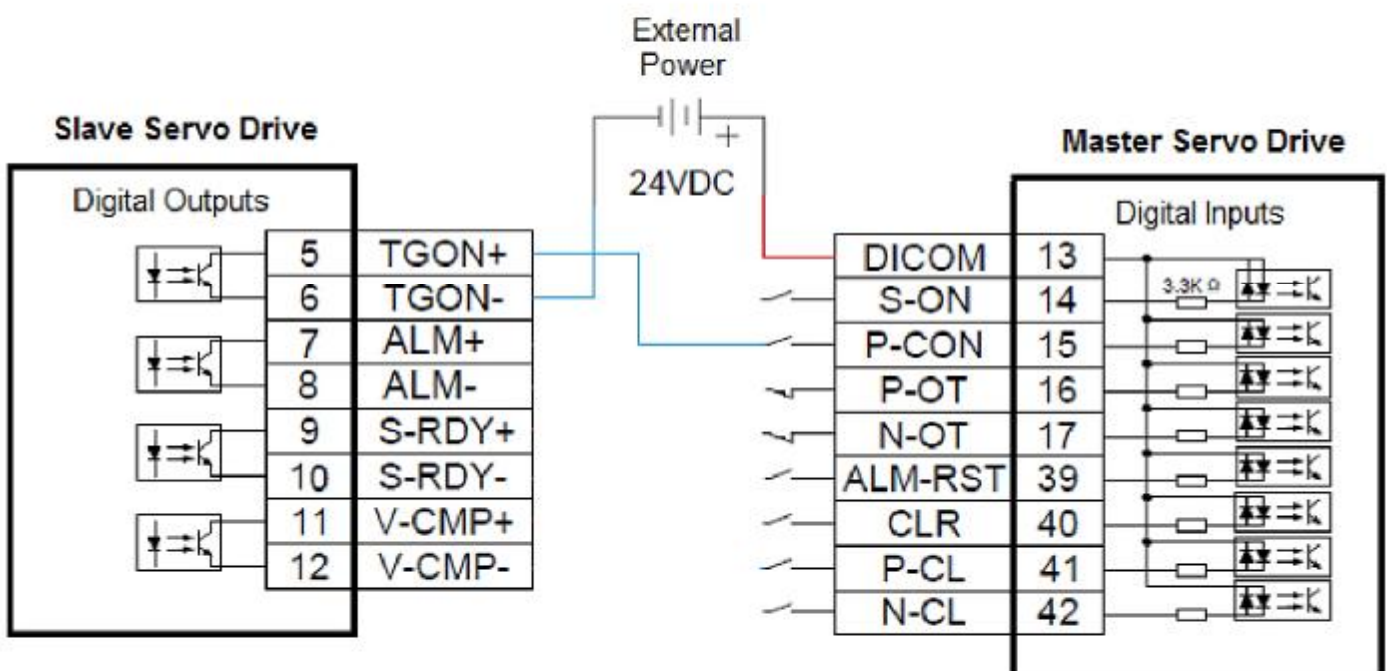


 Represents twisted-pair wires.

نحوه متوقف کردن سرو درایو Master در صورت ایجاد آلام در سرو درایو Slave

اگر سرو درایو Slave به هر دلیلی آلام بدهد، متوقف شده و سرو درایو Master بدون توجه به این موضوع به حرکت خود ادامه می‌دهد که این حالت بسیار خطرناک بوده و ممکن است به قطعات مکانیکی سیستم آسیب برساند. راهکاری که برای جلوگیری از این حالت پیشنهاد می‌شود، اتصال یکی از خروجی‌های سرو درایو Slave به ورودی P-CON درایو Master به منظور توقف سریع درایو است. روش کار به این صورت است:

زمانی که در سرو درایو Slave آلارمی رخ دهد، می‌توان از یکی از خروجی‌ها برای اتصال به ورودی P-CON سرو درایو Master استفاده کرد که در شکل زیر از خروجی TGON که نشانگر چرخش سرو موتور است استفاده شده است. اگر پارامتر مد کنترلی (Pn005.1) روی عدد B تنظیم شود، با فعال شدن پایه ورودی P-CON مد کنترلی درایو از حالت (Pulse train reference) Position Control به حالت (INHIBIT) Control (INHIBIT) تغییر می‌کند. در حالت (INHIBIT) Position Control پالس‌های ارسالی از کنترلر در درایو Master در نظر گرفته نمی‌شود و در نتیجه سرو درایو Master متوقف می‌شود.



پارامترهای قابل تنظیم :

در جدول زیر غیر از پارامترهایی که قبلاً در این مد کنترلی تنظیم شده است، پارامترهای لازم برای اجرای حالت Gantry آمده است.

Drive	پارامتر	مقداری که باید تنظیم شود
Master	Pn005	H00B0
	Pn200	2500
Slave	Pn004	H0400
	Pn511	H0210
	Pn528	B0001
	Pn001	B0001

نکته ۱: می‌توان با استفاده از پارامتر Pn200 (PG divided ratio) تعداد پالس خروجی سرو درایو Master را به ازای یک دور چرخش موتور تعیین کرد که با تنظیم این عدد، کاربر می‌تواند مقدار چرخش موتور Slave را به ازای یک دور چرخش موتور Master تعیین کند. میزان تغییرات این پارامتر برای انکودرهای ۲۵۰۰ پالس بین 1-2500 پالس بر دور است و برای انکودرهای ۱۷ بیت بین 16-16384 پالس بر دور. پس از تنظیم این پارامتر باید تغذیه درایو قطع و وصل شود.

نکته ۲: برای به حداقل رساندن خطای موقعیت ناشی از خطای پالس‌های ارسالی باید در سرو درایو Slave پارامتر Pn004.2 روی عدد 4 تنظیم شود. با این تنظیم بدون نیاز به تغییر مقدار گیربکس الکترونیکی در درایو Slave، هر دو موتور با هم بطور کامل سنکرون می‌شوند.

نکته ۳: با استفاده از پارامتر Pn528 می‌توان هر یک از خروجی‌های سرو درایو را معکوس کرد. به عنوان مثال خروجی TGON (نشانگر چرخش سرو موتور) زمانی که سرو در حال چرخش است، فعال می‌شود و زمانی که سرو متوقف می‌شود این خروجی غیر فعال می‌شود. با تنظیم پارامتر Pn528 می‌توان عکس این حالت را به وجود آورد به گونه‌ای که وقتی سرو در حال چرخش است خروجی TGON غیر فعال بوده و اجازه دریافت پالس‌های

ارسالی کنترلر را به درایو Master می‌دهد و در صورت متوقف شدن سرو Slave ، این خروجی فعال شده و بلافاصله موتور Master را متوقف می‌کند.

نکته ۴: معمولاً در کاربرد Gantry سرو موتورهای Master و Slave به صورت عکس هم روی محور نصب می‌شوند و لازم است در جهت معکوس هم حرکت کنند، در اینصورت می‌توان در درایو Slave با تغییر پارامتر Pn001.0 از مقدار 0 به مقدار 1 جهت چرخش موتور slave را تغییر داد.