

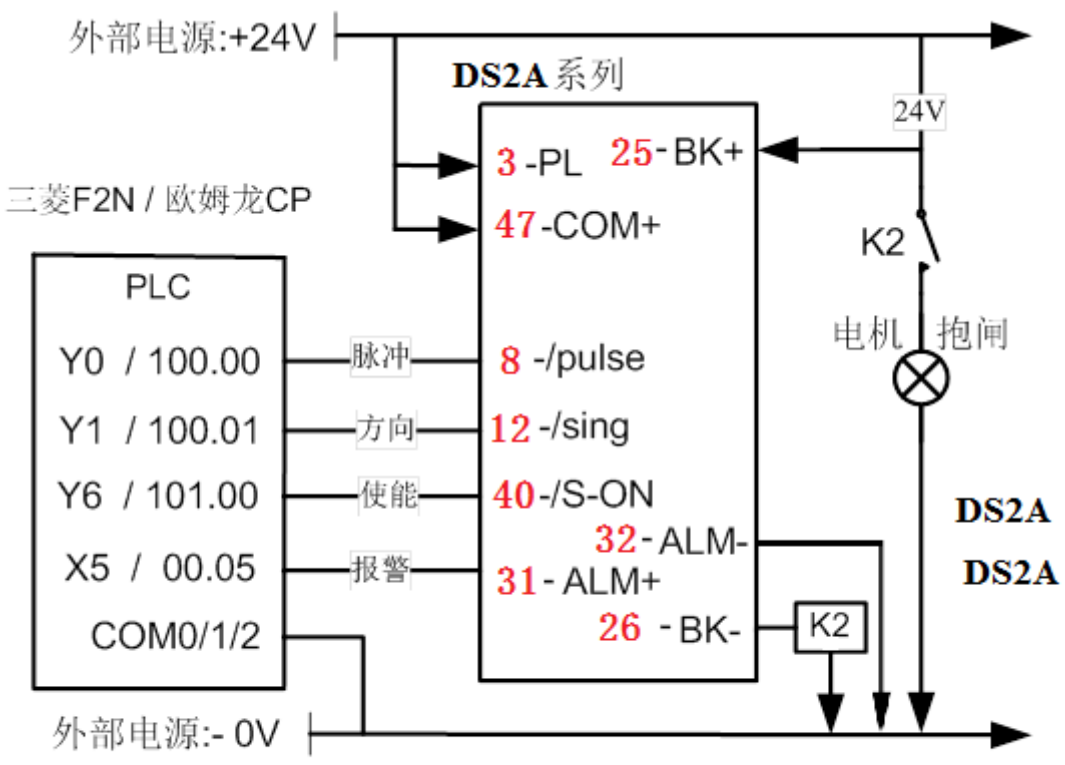
DS2A 伺服快速调试手册

一、位置控制快速调试参数一览 （ AF002 为 JOG 正反电动模式 — 转速设置: PA304 ）

参数初始化（AF005）：必须在伺服 OFF 的状态下执行。

步骤	操作后的面板显示	使用的按键	操作
1	AF000	   	按 MOD 键选择辅助功能。
2	AF005	   	按 “↑” 键或 “↓” 键显示 “AF005”。
3	PlnIt	   	如伺服处于非运行状态，长按 SET 键 1 秒进入恢复出厂值界面，如显示左图
4	done	   	再次长按 SET 键 1 秒以上，直至显示左图，表示操作完成。

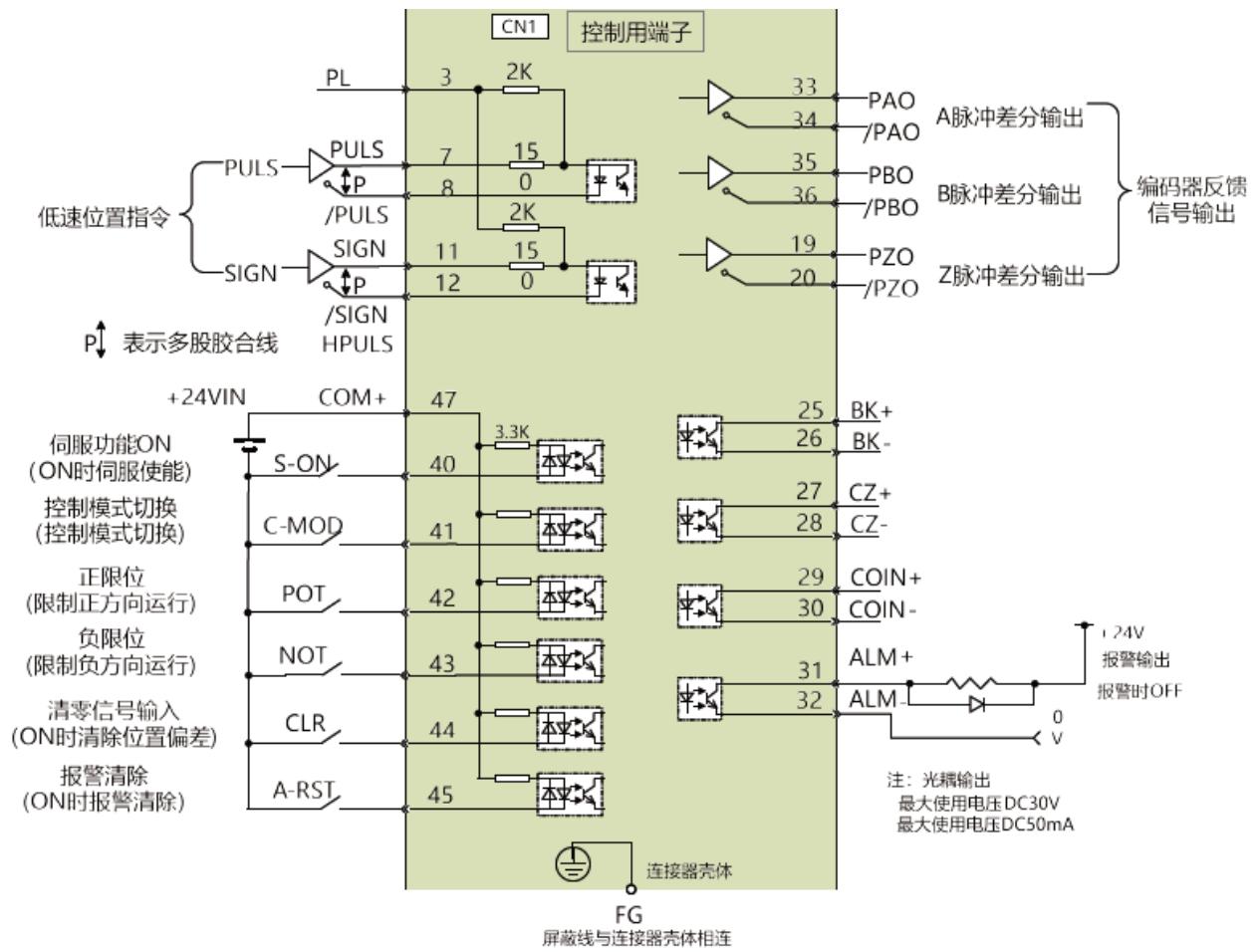
- AF030 （手动刚性等级调整）
- AF101 （惯量自动检测）
- PA20E （电子齿轮比分子） / PA210 （电子齿轮比分母）
- PA500 （输入信号选择，设 1000 为内部使能）



三菱、欧姆龙 PLC与 DS2A系列伺服
位置模式控制接线图（方向+脉冲/cw-ccw）

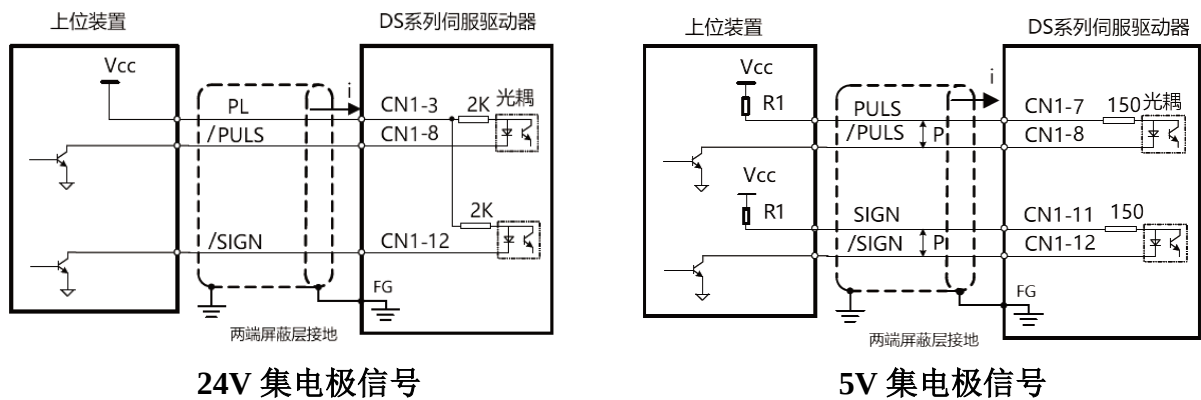
三菱 PLC：Y0、Y1 接脉冲和方向，Y6 接使能 S/ON，X5 接报警，其它一样。

二、DS2A 系列伺服驱动器常用位置控制接线图

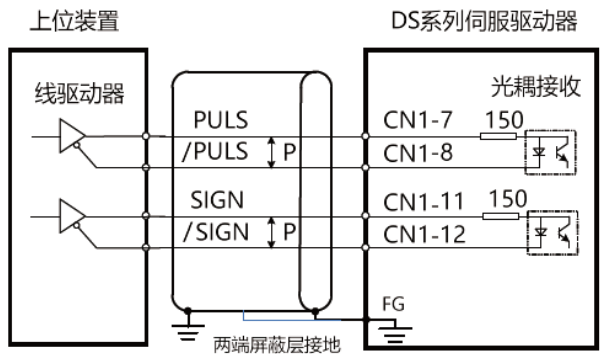


三、脉冲接线方式

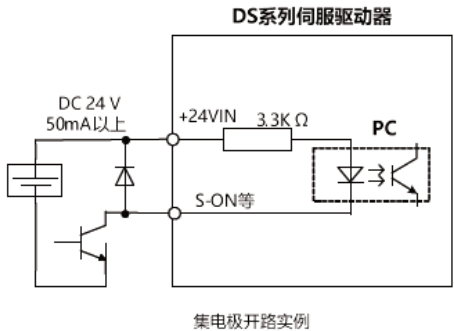
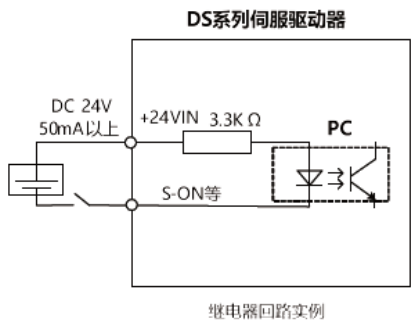
1、集电极脉冲接线方式



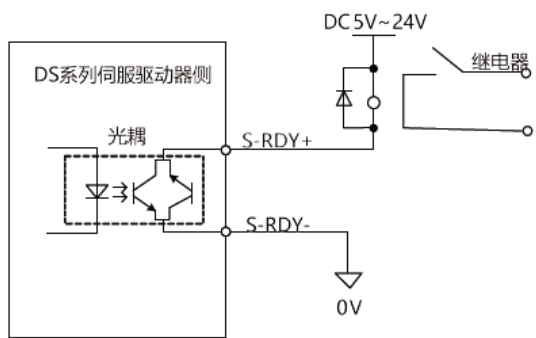
2、差分 5V 脉冲接线方式



3、输入 I/O 接线方式



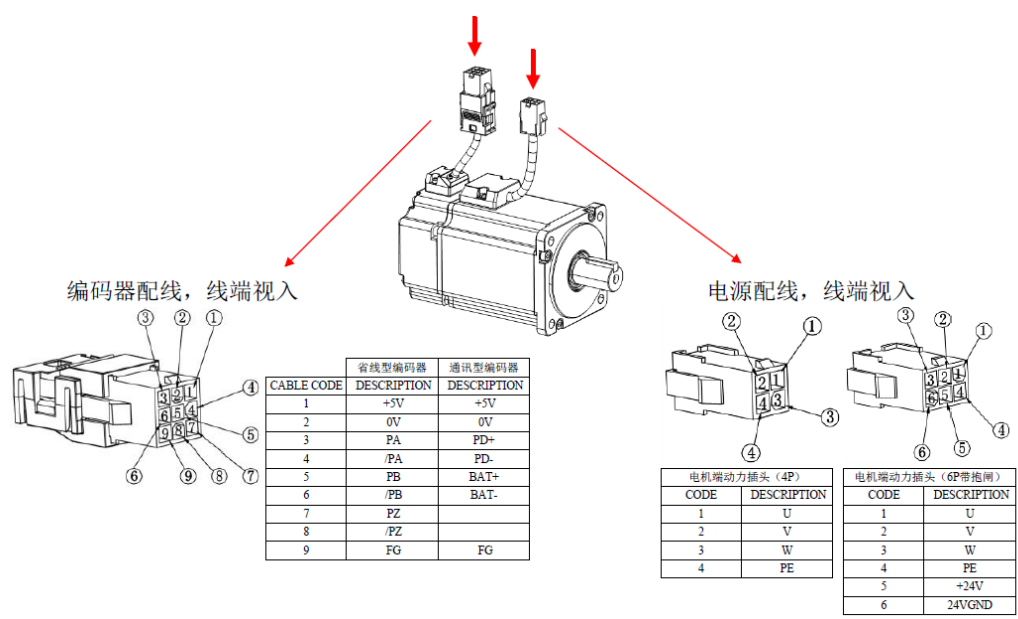
4、输出 I/O 接线方式



(注) 光电耦合器输出电路的最大允许电压、电流容量如下：
电压：DC30V (最大)
电流：DC50mA (最大)

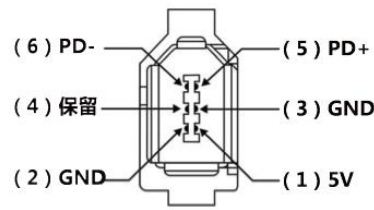
四、电机端接线定义

1、DM2A-80 法兰及以下电机编码器接线图(17 位串行通信编码器)

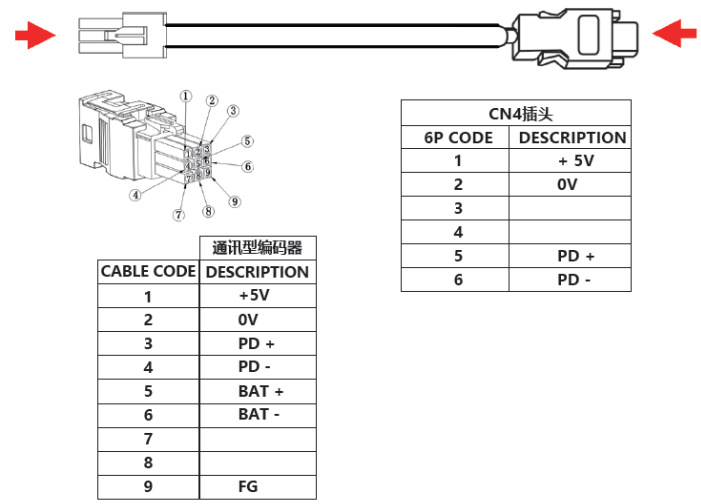


2、编码线接线方式

(一) 外观及信号



(二) 快速插头编码器线缆



五、伺服参数说明

DS2A 系列伺服：输入输出 DI/D0 信号						
参数号	名称	范围	默认	DI/D0	CN 引脚	默认信号
PA500	输入 DI1 选择	0~211F	0000	DI1	40	S-ON 伺服使能
PA501	输入 DI2 选择	0~211F	0001	DI2	41	C-MOD 控制模式切换
PA502	输入 DI3 选择	0~211F	2002	DI3	42	POT 正向驱动禁止
PA503	输入 DI4 选择	0~211F	2003	DI4	43	NOT 负向驱动禁止
PA504	输入 DI5 选择	0~211F	0004	DI5	44	CLR 偏差计数器清除
PA505	输入 DI6 选择	0~211F	0005	DI6	45	A-RST 报警清除
PA500	输入 DI 电位 0	0~211F	b. 0000	*	立即	b. 1000: DI1 输入信号常有效;
PA50A	输出 D0 选择	0~ 011F	h. 0000	D01	31、32	【00】 报警信号输出 (ALM)
PA50B	输出 D0 选择	0~ 011F	h. 0001	D02	29、30	【01】 定位完成 (COIN)
PA50C	输出 D0 选择	0~ 011F	h. 0002	D03	27、28	【02】 Z 脉冲集电极信号 (CZ)
PA50C	输出 D0 选择	0~ 011F	h. 0003	D04	25、26	【03】 外部制动器解除信号 (BK)
PA50A	输出 D0 选择	0~ 011F	h. 0000	*	立即	b. 0100: D01 输出信号取反;

DS2A 系列伺服：电机抱闸常用参数						
参数	名称	范围	单位	默认	生效	备注
PA516	制动器迟延时间	0~1000	ms	0	立即	制动器 ON 时, 机械有时会因自重或外力作用产生移动, 通过延迟时间, 可消除这微小量的移动
PA517	制动器速度限制值	0~5000	rpm	100	立即	伺服 OFF 后电机转速为 PA519, 或超过 PA520 的设定时间时, 将起动制动器; 伺服报警时, 可以根据此参数调节, 防止机械自重力下滑移动;
PA518	制动器指令等待时间	100~5000	1ms	500	立即	
PA519	瞬间掉电保持时间	20~1000	1ms	20	立即	负载过大瞬间停电“欠电压警告 (A. 96)” ; 或变为 OFF

DS2A 系列伺服：位置模式常用参数						
参数	名称	设定范围	默认	单位	生效时间	默认值注释
PA000	功能选择 1	0000~01D1	h. 0000		上电	正常、位置模式、220V 机型
PA010	功能选择 10	0000~0601	b. 0000		重新上电	检测故障、使用外部制动电阻
PA200	位置控制功能	d. 0000~1232	d. 0000		重新上电	符号+脉冲、正常方向、伺服 OFF 清除偏差、低速通道
PA20E	电子齿数比 (分子)	1~65535	1	5000	立即	则 5000 脉冲/圈
PA210	电子齿数比 (分母)	1~65535	1	0	立即	如 17 位增量式编码器
PA212	分频脉冲数	16~16384	2500	1 P/Rev	重新上电	分频脉冲数为 2500/圈
PA216	位置指令加减速 1	0~32767	0	0.1 ms	立即	脉冲加减速曲线

PA217	位置指令平均滤波器	0~1000	0	0.1 ms	立即	
PA100	第一速度环增益	1~3000	40	Hz	立即	速度环响应性特性，为加大位置环增益，提高伺服的响应性，加大速度环增益值。 设置过大会引起振动
PA101	第一速度环积分时间常数	1~2000	200	0.1 ms	立即	设定速度环积分时间常数，设定值越小，积分作用越大，抗扰动能力越强，但过大的设置可能引起振动
PA102	第一位置环增益	1~1000	40	1/s	立即	位置控制的响应性，设较大位置环增益值，可缩短定位时间；但设置过大则可能引起振动
PA103	惯量比	0~5000	100	1%	立即	(负载惯量/转子惯量)*100%
AF030	刚性等级选择	0~31	4		立即	4~8:一些大型机械; 8~15:皮带等刚性较低的应用; 15~20:滚珠丝杆、直连等刚性较强的应用

调试注释 1: 1、速度环比例增益 (PA100): 影响速度响应跟踪快慢，原则上在保证电机或系统无异响的前提下，可以不断加大此值。可通过经验或上位机观察速度反馈的跟随情况，过大会导致机械异响，速度反馈波形振荡；2、位置环增益 (PA102): 影响位置模式下的定位时间或多轴配合的效果，此值越大位置跟随越好，过大导致系统振荡；3、速度环积分时间 (PA101): 影响伺服运行时速度的稳态精度和跟随速度指令的紧密程度。积分作用过大（积分时间过短）会导致速度超调（即过冲）；4、惯量比 (PA103): 辅助参数，易用性提高的关键参数，对伺服的影响可理解为：速度环增益乘上的系数。

调试注释 2: 位置模式下先调整速度环增益，再调整位置环增益。在不引起机械震荡的前提下，请尽量先提高速度环比例增益，再选取合适的位置环增益。尽量不加滤波和前馈增益。前馈可能会引起系统振荡；滤波会使控制延时，反馈响应变慢，不能真实反映控制指令，速度环比例增益 PA100 与积分时间 PA101 两者不可得兼，单轴定位的场合对快速响应（比例增益 PA100）要求较高，此时可减弱积分作用，加大积分时间 PA101。多轴配合的场合则需要加强积分作用紧密跟随速度指令，需要一定的积分作用配合。