

SV3U伺服一体机用户手册

感谢您购买Coolmay SV3U伺服一体机。本手册主要说明该系列驱动器的产品特性、一般规格和接线方法。详细说明请参见《Coolmay SV3U伺服一体机说明书》。

SV3U伺服一体机具有以下特点：

- 集成运动控制、伺服驱动、PLC功能于一体
- 采用高速DSP芯片，高伺服响应，更高精度
- 丰富的多功能端口，支持共阴共阳接法（不可混接）
- 支持17位单圈绝对值编码器
- 自带RS485接口，支持modbus协议等

安装说明

◆ 伺服安装方法

- 安装方向：伺服驱动器的正常安装方向是垂直直立方向。
- 安装固定：安装时，上紧伺服驱动器后部的2个M4固定螺丝。
- 接地：请务必将驱动器接地端子接地，否则可能有触电或干扰产生错误动作的危险。
- 走线要求：驱动器接线时，请将线缆向下走线，避免现场有液体附在线缆上时，沿线缆流入驱动器内。
- 安装间隔：驱动器之间以及与其它设备间的安装间隔距离，请参考图1，注意图上标明的是最小尺寸，为保证驱动器的使用性能和寿命，请尽可能地留有充分的安装间隔。
- 散热：伺服驱动器采用自然冷却方式和强制散热方式。
- 安装注意事项：安装电气控制柜时，防止粉尘或铁屑进入伺服驱动器内部。

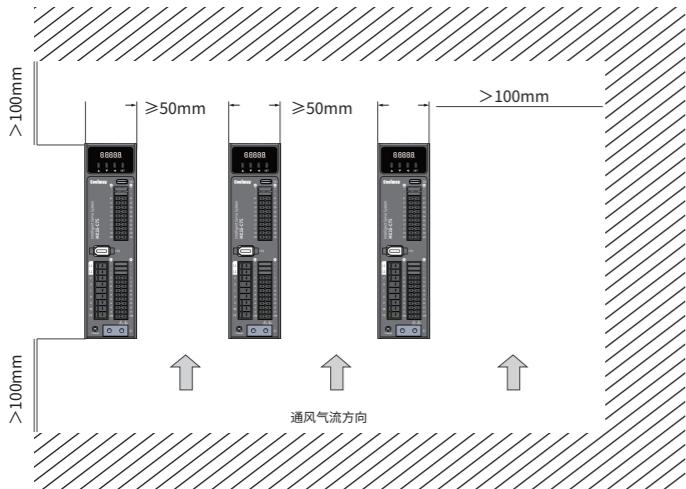


图1 安装间隙

◆ 电机安装方法

- 水平安装：为避免水油等液体从电机出线端流入电机内，请将电缆出口置于下方。
- 垂直安装：若电机轴朝上安装且附有减速机时，需注意并防止减速机内的油渍经由电机轴渗入电机内部。
- 电机轴的伸出量需充分，若伸出量不足时将容易使电机运动时产生振动。
- 安装及拆卸电机时，请勿用榔头敲击电机，否则容易使电机轴及编码器损坏。

◆ 电机旋转方向定义

本手册描述的电机旋转方向定义：面对电机轴，转动轴逆时针旋转（CCW）为正转，转动轴顺时针（CW）为反转。

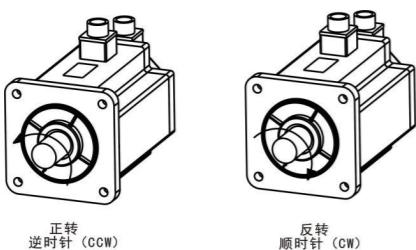


图2 电机旋转方向

订购信息

伺服驱动器命名

SV3U - P41 - 32MT

① ②③ ④

序号	含义
①	顾美科技SV3U系列伺服PLC一体机
②	伺服在1KW以下功率的具体功率，4:100W~400W 7:750W~1000W
③	1: 单轴 2: 双轴 4: 四轴
④	PLC开关量，晶体管输出 32: 16入/16出 40: 20入/20出 44: 24入/20出

适配电机命名规格

CN7J - 04 - 01 - 30 - A - 3K- UAA

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

序号	含义
①	电机类型，CN7J系列
②	机座号，04-40(mm), 06-60(mm), 08-80(mm)
③	功率，01代表100W、04代表400W、08代表750W，依此类推
④	最大转速（×100rpm）：30表示额定转速3000rpm
⑤	电压等级，A代表220V
⑥	编码器反馈，3K代表17bit磁编单圈绝对值
⑦	输出轴类型，UAA代表带键和螺纹孔、VBA代表带键螺纹孔和刹车

伺服电机和伺服驱动器适配表

机座	型号	功率(W)	转速(rpm)	扭矩(Nm)	刹车	适配驱动器	搭配编码器
40mm	CN7J-040130A3KUAA	100	3000	0.32	无	SV3U-P41-32MT SV3U-P42-44MT SV3U-P44-40MT	17位单圈 绝对值 编码器
	CN7J-040130A3KVBA	100	3000	0.32	有		
60mm	CN7J-060430A3KUAA-X	400	3000	1.27	无	SV3U-P71-32MT SV3U-P72-44MT SV3U-P74-40MT	17位单圈 绝对值 编码器
	CN7J-060430A3KVBA-X	400	3000	1.27	有		
80mm	CN7J-080830A3KUAA-X	750	3000	2.4	无	SV3U-P71-32MT SV3U-P72-44MT SV3U-P74-40MT	17位单圈 绝对值 编码器
	CN7J-080830A3KVBA-X	750	3000	2.4	有		
	CN7J-081030A3KUAA	1000	3000	3.2	无		
	CN7J-081030A3KVBA	1000	3000	3.2	有		

外形结构尺寸

◆ 安装尺寸图

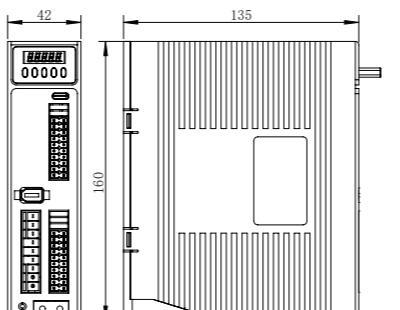


图3 单轴伺服一体机安装尺寸图

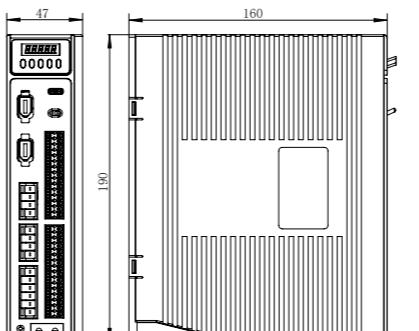


图4 双轴伺服一体机安装尺寸图

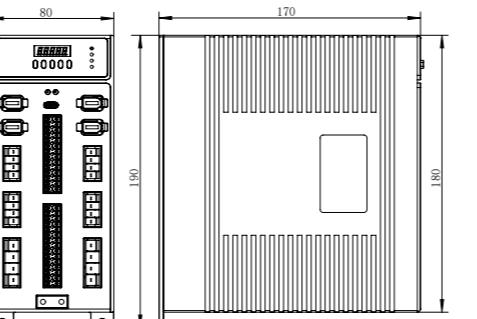


图5 四轴伺服一体机安装尺寸图

端子分布

端子分布	信号名称	功能
主电路端子	主电路电源输入	L1、L2、L3 单相220VAC -15%~+10%, 50/60Hz
	P、D	使用内部制动电阻时，将P与D短接。（出厂默认）
	P、C	使用外部制动电阻时，P与D短接断开，然后将外部制动电阻接线分别连接在P与C之间。
	U、V、W	连接到伺服电机U、V、W相
控制信号输入端子	PE	驱动器接地端子，与电源及电机接地端子连接
	X00~X43	数字信号输入，默认无源NPN 单轴:X03~X07、X10~X17、X24~X26 双轴:X00~X07、X10~X17、X30~X37 四轴:X00~X07、X10~X17、X40~X43
	S/S	数字信号输入公共端，接24V+
	AS1、AS2	用于速度或转矩指令输入
控制信号输出端子	Y00~Y57	数字信号MOS管输出，低电平NPN 单轴:Y01~Y07、Y11~Y17、Y20~Y21 (Y0、Y10、Y22-Y25内部伺服占用) 双轴:Y02~Y03、Y06~Y07、Y12~Y17、Y30~Y37、Y40~Y41 (Y0~Y1、Y04~Y05、Y10~Y11、Y20~Y27内部伺服占用) 四轴:Y14~Y17、Y40~Y47、Y50~Y57 (Y0~Y7、Y10~Y13、Y20~Y27、Y30~Y37内部伺服占用)
	COM	数字信号输出公共端，接0V
	OZ1、OZ2、OA1、OA2、OB1、OB2	P05-17:编码器分频脉冲数，用于设置电机每旋转一圈，驱动器输出的脉冲数。
	A、B	RS-485信号正端 内部与PLC串口2相连，支持modbus RTU协议
通信端子	PA	RS-485信号负端 支持三菱编程口协议、三菱BD板协议、RS协议和modbus协议
	PB	RS-485信号负端
	PA0	RS-485信号正端
	PB0	RS-485信号负端

电气参数

◆ 规格介绍

伺服一体机系列	SV3U-P41/71-32MT	SV3U-P42/72-44MT	SV3U-P44/74-40MT
输入电源	主回路电源：单相AC220V，电压范围200V~240V, 50/60Hz 控制回路电源：内部转换提供，无需外接电源		
输出功率	0.1KW~0.4KW / 0.75KW~1KW		
控制方式	0:位置控制方式；1:速度控制方式；2:转矩控制方式；3:位置速度混合控制方式；4:位置转矩混合控制方式；5:速度转矩混合控制方式		
编码器反馈	17位单圈绝对值编码器		
保护功能	超速/主电源过压欠压/过流/过载/编码器异常/控制电源异常/位置超差		
监视功能	转速/当前位置/指令脉冲积累/位置偏差/电机转矩/电机电流/运行状态等		
能耗制动	支持内置和外置		
适用负载	小于电机惯量的3倍		
通信类型	伺服部分 PLC部分	带1个由开关切换的RS485 (A、B)，当开关拨至PLC 485处仅支持外部设备与PLC通讯，拨至另一处时PLC可与伺服内部通讯及伺服外部485通讯；支持标准modbus RTU协议 自带1个RS485 (A B)	自带2个RS485 (端子PA PB PA0 PB0)
开关量点数	固定16入16出	固定24入20出	固定20入20出
输入输出电平	输入：无源NPN，公共端接24V+；输出MT：低电平NPN, COM接负		
开关量负载	MOS管:2A/点, 4A/4点 COM, 5A/12点 COM;	MOS管:0.5A/点, 2A/4点	
高速计数输入	常规2路单相60KHz+4路10KHz或1路AB(Z)相 30KHz +1路AB(Z)相 5KHz	常规5路单相60KHz	
高速计数输出	常规4路Y0-Y3为100KHz, 高速计数+脉冲总发不能超过300KHz (单轴: Y0内部伺服占用；双轴: Y0、Y1内部伺服占用)	Y0-Y7内部伺服占用	
编程口	带1个Type-C编程口		
环境温度/湿度	工作:0~40°C不冻结, 80[RH%]以下不凝露 存储: -40°C~50°C, 80[RH%]以下		

一体机内部特殊引脚定义

◆ 单轴伺服一体机

轴驱动	PLC 引脚号	伺服功能	说明
轴1驱动	Y0	PULS-脉冲输入	•脉冲+方向 •CCW/CW脉冲
	Y10	SIGN-方向输入	•A、B两相正交脉冲输入 •内部位置控制输入
	X20-X23	DI1-DI4	数字输入1-数字输入4, 可编程定
	Y26	伺服重启	导通Y26, 则伺服重新启动
	Y22-Y25	DO1-DO4	数字输出1-数字输出4, 可编程定义
	/	AS1#1	模拟速度/转矩指令输入; 设置范围: 0-3300 (1650-3300为正转, 0-1650为反转)
	串口2	RS485(A B)	伺服通讯

◆ 双轴伺服一体机

轴驱动	PLC 引脚号	伺服功能	说明
轴1驱动	Y0	PULS-脉冲输入	•脉冲+方向 •CCW/CW脉冲
	Y4	SIGN-方向输入	•A、B两相正交脉冲输入 •内部位置控制输入
	X20-X23	DI1-DI4	数字输入1-数字输入4, 可编程定
	Y10	伺服重启	导通Y10, 则伺服重新启动
	Y20-Y23	DO1-DO4	数字输出1-数字输出4, 可编程定义
	/	AS1#1	模拟速度/转矩指令输入; 设置范围: 0-3300 (1650-3300为正转, 0-1650为反转)
	Y1	PULS-脉冲输入	•脉冲+方向 •CCW/CW脉冲
轴2驱动	Y5	SIGN-方向输入	•A、B两相正交脉冲输入 •内部位置控制输入
	X24-X27	DI1-DI4	数字输入1-数字输入4, 可编程定
	Y11	伺服重启	导通Y11, 则伺服重新启动
	Y24-Y27	DO1-DO4	数字输出1-数字输出4, 可编程定义
	/	AS1#2	模拟速度/转矩指令输入; 设置范围: 0-3300 (1650-3300为正转, 0-1650为反转)
	串口3	RS485(A B)	伺服通讯

◆ 四轴伺服一体机

轴驱动	PLC 引脚号	伺服功能	说明
轴1驱动	Y0	PULS-脉冲输入	•脉冲+方向 •CCW/CW脉冲
	Y4	SIGN-方向输入	•A、B两相正交脉冲输入 •内部位置控制输入
	X20-X23	DI1-DI4	数字输入1-数字输入4, 可编程定
	Y10	伺服重启	导通Y10, 则伺服重新启动
	Y20-Y23	DO1-DO4	数字输出1-数字输出4, 可编程定义
	/	AS1#1	模拟速度/转矩指令输入; 设置范围: 0-3300 (1650-3300为正转, 0-1650为反转)
	Y1	PULS-脉冲输入	•脉冲+方向 •CCW/CW脉冲
轴2驱动	Y5	SIGN-方向输入	•A、B两相正交脉冲输入 •内部位置控制输入
	X24-X27	DI1-DI4	数字输入1-数字输入4, 可编程定
	Y11	伺服重启	导通Y11, 则伺服重新启动
	Y24-Y27	DO1-DO4	数字输出1-数字输出4, 可编程定义
	/	AS1#2	模拟速度/转矩指令输入; 设置范围: 0-3300 (1650-3300为正转, 0-1650为反转)
	Y2	PULS-脉冲输入	•脉冲+方向 •CCW/CW脉冲
	Y6	SIGN-方向输入	•A、B两相正交脉冲输入 •内部位置控制输入
轴3驱动	X30-X33	DI1-DI4	数字输入1-数字输入4, 可编程定
	Y12	伺服重启	导通Y12, 则伺服重新启动
	Y30-Y33	DO1-DO4	数字输出1-数字输出4, 可编程定义
	DA0(D8050)	AS1#3	内部PLC通讯

轴驱动	PLC 引脚号	伺服功能	说明
轴4驱动	Y3	PULS-脉冲输入	•脉冲+方向 •A、B两相正交脉冲输入
	Y7	SIGN-方向输入	•CCW/CW脉冲 •内部位置控制输入
	X34-X37	DI1-DI4	数字输入1-数字输入4, 可编程定
	Y13	伺服重启	导通Y13, 则伺服重新启动
	Y34-Y37	DO1-DO4	数字输出1-数字输出4, 可编程定义
	DA1(D8050)	AS1#4	内部PLC通讯
	串口3	RS485(A B)	伺服通讯

伺服一体机接线说明

◆ PLC输入信号接线说明

单轴伺服一体机自带16路开关量输入信号, 双轴伺服一体机自带24路开关量输入信号, 四轴伺服一体机自带20路开关量输入信号; PLC输入(X)是外部供电DC24V漏型(无源NPN), 输入信号是光耦隔离。使用时需将S/S连接电源的24V正。

单轴/双轴: 高速输入常规2路单相60KHz+4路10KHz或1路AB(Z)相30KHz +1路AB(Z)相5KHz;
四轴: 高速输入常规5路单相60KHz。

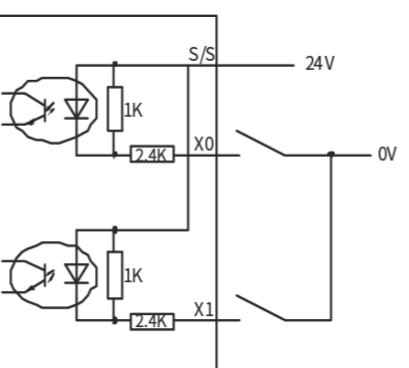


图 6 高速输入接线图

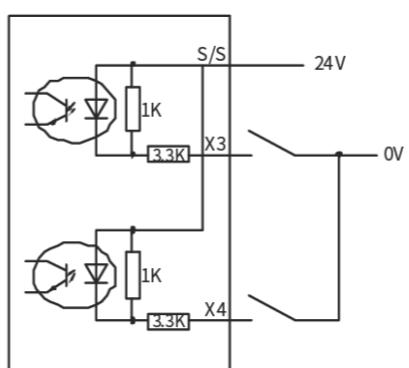


图 7 普通输入接线图

◆ PLC输出信号接线说明

单轴伺服一体机自带16路开关量输出信号, 双轴伺服一体机自带20路开关量输出信号, 四轴伺服一体机自带20路开关量输出信号; 均为MOS管输出, 负载为2A, 只能用于直流DC24V负载回路。

单轴/双轴伺服一体机Y0~Y3脉冲输出100KHz(单轴: Y0内部伺服占用; 双轴: Y0、Y1内部伺服占用; 四轴: Y0~Y7均被内部伺服占用)。

其中单轴伺服一体机Y1~Y3为高速输出, 接线如图9所示; 双轴伺服一体机Y2~Y7为高速输出, 接线如图10所示; 其余点位为普通输出, 接线如图8所示。

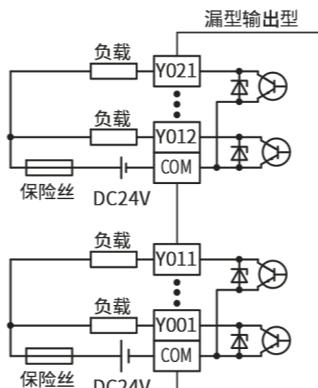


图 8 普通输出接线图

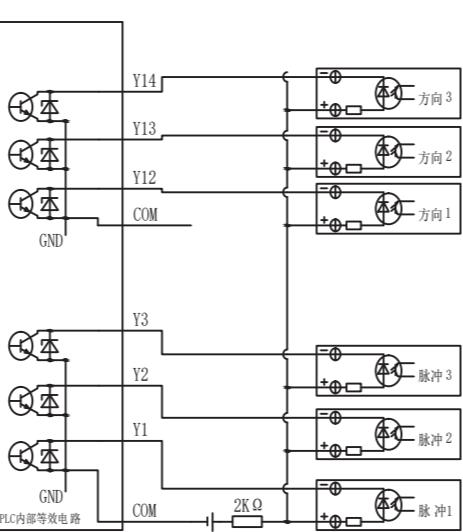


图 9 单轴伺服一体机高速输出接线图

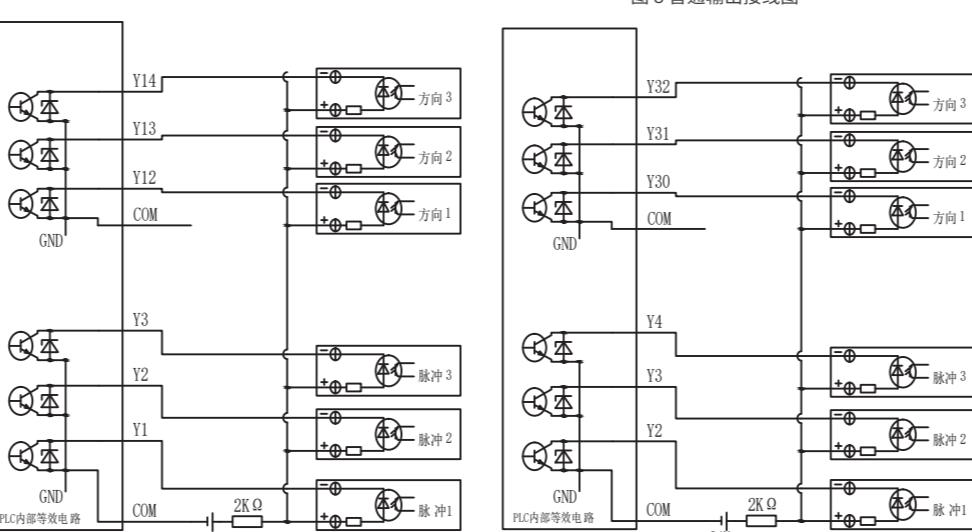


图 10 双轴伺服一体机高速输出接线图

◆ 反馈输出电路

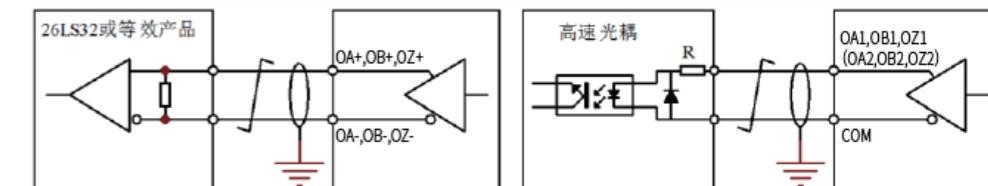
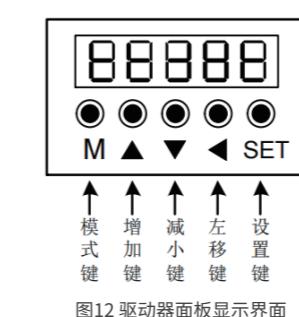


图 11 反馈输出电路接线图

◆ 驱动器面板说明

面板组成

面板由5个LED数码管显示器和5个按键(M, ▲, ▼, □, SET)键组成, 用来显示系统各种状态、设置参数等。操作是分层操作, 由主菜单逐层展开。



详细资料参考《Coolmay SV3U伺服PLC一体机说明书》《Coolmay SV3U伺服一体机用户手册》

温馨提示

SV3U系列伺服一体机用户手册

— 在使用本产品之前, 请仔细阅读相关手册, 在说明手册规定的环境条件下使用本产品。

- 上电前**
 - ! • 请确认电源电压等级是否和伺服驱动器额定电压一致, 输入、输出的接线位置是否正确, 并注意检查外围电路中是否有短路现象, 所连线路是否紧固, 否则可能引起伺服驱动器损坏。
 - ! • 检查所有外围配件是否按本手册所提供电路正确接线, 否则可能引起事故。
- 上电后**
 - ! • 上电后禁止打开盖板, 否则有触电的危险。
不要用湿手触摸伺服驱动器及周边电路, 否则有触电危险。
禁止触摸伺服驱动器(电源接线端子, 电机接线端子及控制端子), 否则有触电危险。
 - ! • 请勿随意更改伺服驱动器厂家参数, 否则可能造成设备损坏。
- 运行**
 - ! • 运行时, 禁止触摸驱动器和任何旋转中的电机零件, 否则可能会造成人员受伤。
• 请勿触摸散热器及放电电阻以试探温度, 否则可能引起灼伤!
 - ! • 非专业技术人员请勿在运行中检测信号, 否则可能引起人身伤害或设备损坏!
 - ! • 在瞬时停电后重新上电时, 应远离机器, 以防意外。
- 损坏!**
 - ! • 伺服驱动器运行中, 避免有东西掉入设备中, 否则会引起设备损坏!
 - ! • 不要采用接触器通断的方法来控制伺服驱动器的启停, 否则会引起设备损坏!

深圳市顾美科技有限公司

电话: 0755-86950416

86960332

26051858

26400661

传真: 0755-26400661-808

营销QQ: 800053919

邮箱: 800053919@qq.com

网址: www.coolmay.com

2025/10版



扫码顾美云盘二维码、关注微信公众号获取更多技术支持