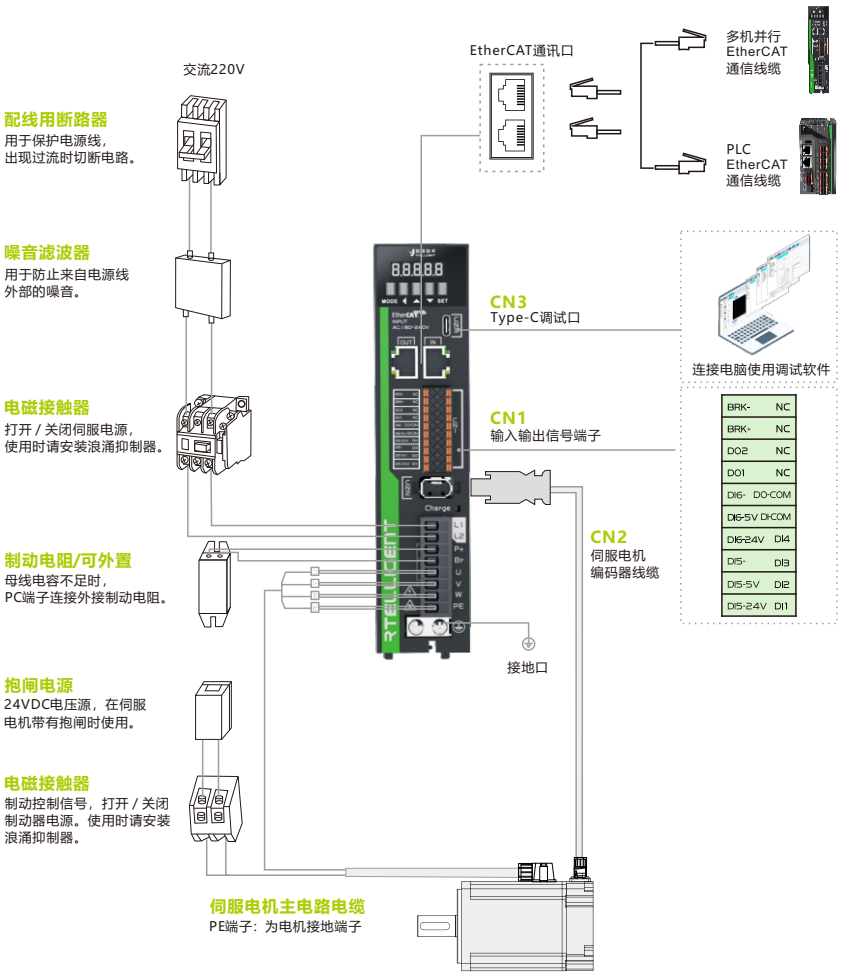
锐特S5L-E总线伺服快速启动指南

注意事项

感谢您使用锐特S5L交流伺服驱动产品!
此份操作手册提供S5L交流驱动器的相关信息。在使用前，请仔细阅读手册相关内容以确保正确使用!

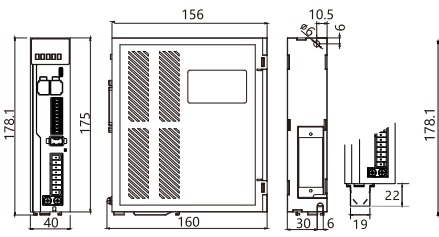
- 在切断供电电源5分钟以上，再进行驱动器的拆装。否则会因残留电压而导致触电。
- 请绝对不要触摸伺服驱动器内部，否则可能会导致触电。
- 请在电源端子的连接部进行绝缘处理，否则可能会导致触电。
- 伺服驱动器的接地端子必须接地，否则可能会导致触电。
- 请勿损伤或用力拉动线缆，也不要使线缆承受过大的力、放在重物下面或者夹起来。否则可能会导致触电，导致产品停止动作或者烧坏。
- 除非指定人员，否则不要进行设置、拆卸与修理，否则可能会导致触电或者受伤。
- 请勿在通电状态下拆下外罩、线缆、连接器以及选配件，否则可能会导致触电，损坏驱动器。
- 请按本手册要求的步骤进行试运行。
- 在伺服电机和机械连接的状态下，如果发生操作错误，则不仅会造成机械损坏，有时还可能导致人身事故。
- 除特殊用途以外，请勿更改最大转速值。若不小心更改，则可能损坏机械或导致伤害。
- 通电时和电源切断后的一段时间内，伺服驱动器的散热片、外接制动电阻、伺服电机等可能出现高温，请勿触摸，否则可能会造成烫伤。为防止疏忽导致手或者部件（如线缆等）与之发生接触，请采取安装外壳等安全对策。
- 在伺服电机运行时，请绝对不要触摸其旋转部位，否则可能会受伤。
- 安装在配套机械上开始运行时，请事先将伺服电机置于可随时禁止停止的状态，否则可能会受伤。
- 请在机械侧设置停止装置，以确保安全。
- 带抱闸的伺服电机的抱闸不是用于确保安全的停止装置。如不设置停止装置，可能会导致受伤。
- 如果在运行过程中发生瞬间停电后又恢复供电的情况，则机械可能会突然再启动，因此请勿靠近机械。
- 请采取措施以确保再启动时不会危及到人身安全，否则可能会导致受伤。
- 请绝对不要对本产品进行改造，否则可能会导致受伤或机械损伤。
- 请将伺服驱动器、伺服电机、外接制动电阻安装在不可燃物上，否则可能会引发火灾。
- 在电源和伺服驱动器的主回路电源（L1、L2）间，请务必连接电磁接触器和无熔丝断路器。否则在伺服驱动器发生故障时，可能因无法切断大电流从而引发火灾。
- 在伺服驱动器以及伺服电机内部，请勿混入油、脂等可燃性异物和螺丝、金属片等导电性异物，否则可能引发火灾等事故。

配置示意图

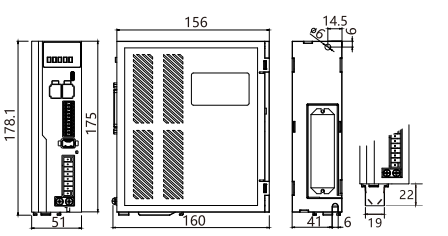


伺服驱动器尺寸图

400W以下



2300W以下

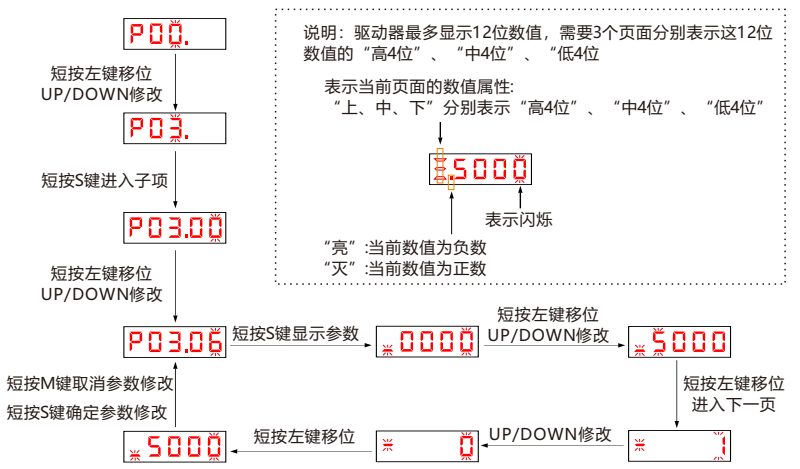


显示与面板操作

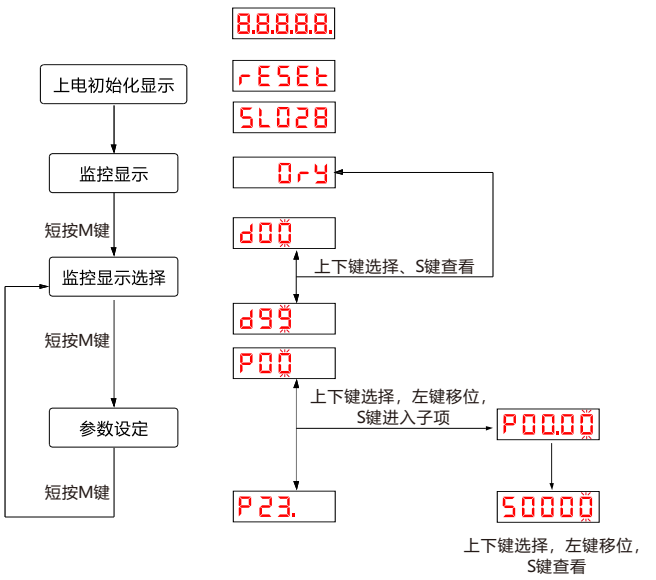
功能分类	符号	说明	图示
模式/返回	MODE	模式切换	
移位键	◀	向左移位	
增	▲	向上切换选择或增加数值	
减	▼	向下切换选择或减小数值	
确认	SET	确认操作	



参数操作流程



面板操作菜单



点动测试操作

通过此操作，可以对伺服驱动器进行试运行。

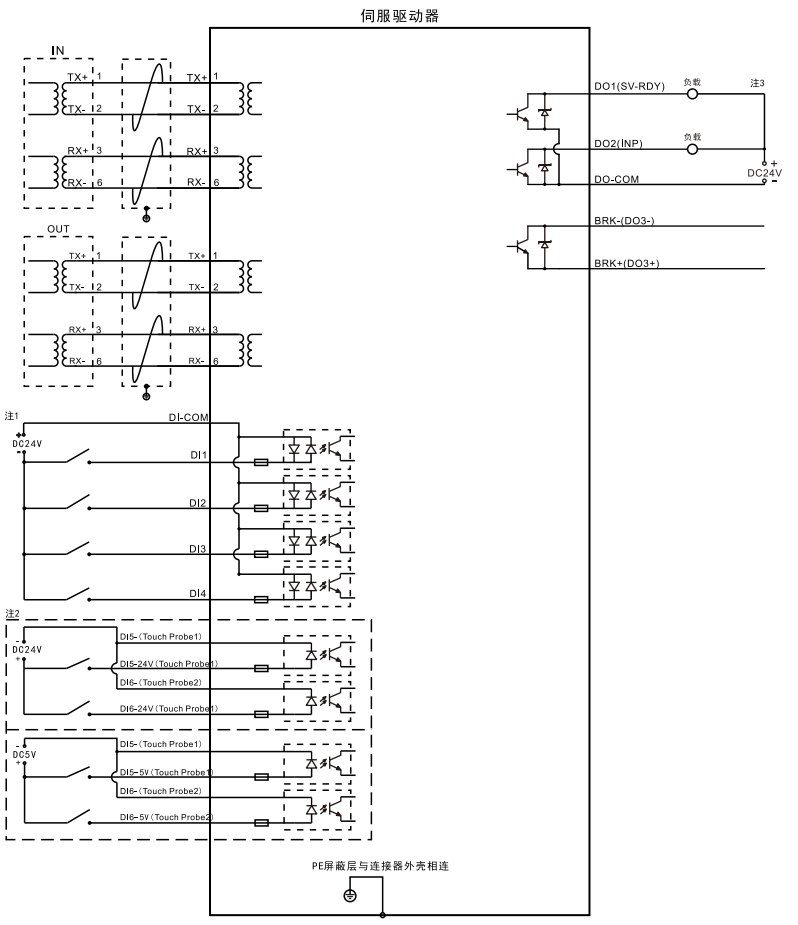
按键选择P12.10参数，按S键进入下一个页面，如果驱动器没有报警及没有使能的情况下，LED面板将会显示默认的JOG运行速度100，可以通过按键进行数值的修改，之后按S键确认，驱动器LED面板将会显示reday，这时可以通过按键的上下键进行电机的运行控制。

注意：使用该操作时，请将伺服使能信号置为无效。

控制信号接口定义

功能分类	信号名称	信号定义	默认功能	说明
差分接口	DI5-5V	DI5正	探针1	差分输入，5V
	DI5-	DI5负		
	DI6-5V	DI6正	探针2	
	DI6-	DI6负		
	DI5-24V	DI5-24V正	—	24V 正
	DI6-24V	DI6-24V正		
通用输入接口	DI1(POT)	输入1	正限位	24V以下 支持共阳或共阴 不支持NPN和PNP混用
	DI2(NOT)	输入2	负限位	
	DI3(HM)	输入3	原点开关	
	DI4(EMESTOP)	输入4	急停	
	DI-COM	输入公共端	---	
通用共阴输出接口	DO1(ALM)	输出1	报警输出	24V以下 共阴极输出 电流不超过50mA
	DO2(INP)	输出2	定位完成	
	BRK+	抱闸正	参考抱闸的具体接法	
	BRK-	抱闸负		

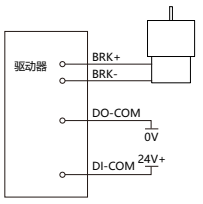
控制信号接线示意



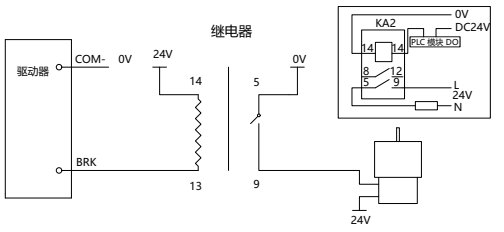
注1：24V以下，支持共阳极或共阴极，不支持NPN和PNP混用；
注2：差分输入，24V和5V不能共用，选用一种；
注3：24V以下，共阴极输出，电流不超过50mA；

抱闸接线示意

• 当DI输入为共阳时（DI-COM接24V+），抱闸接法：



• 当DI输入为共阴极时（DI-COM接0V），抱闸请使用普通DO去转接继电器，再控制抱闸，如下图所示：



位置控制模式基础参数

参数序号	参数名	示例值
P01.00	伺服控制模式	3-EtherCAT控制模式
P01.01	运行正方向选择	0或1
P02.00	DI1功能选择	5-正向限位
P02.01	DI1逻辑选择	0-常开
P02.02	DI2功能选择	6-负向限位
P02.03	DI2逻辑选择	0-常开
P02.04	DI3功能选择	23-原点开关
P02.05	DI3逻辑选择	0-常开
P02.06	DI4功能选择	11-急停
P02.07	DI4逻辑选择	0-常开
P02.08	DI5功能选择	30-ECAT探针1
P02.09	DI5逻辑选择	0-常开
P02.10	DI6功能选择	31-ECAT探针2
P02.11	DI6逻辑选择	0-常开
P02.32	DO1功能选择	1-故障
P02.33	DO1逻辑选择	0-常开
P02.34	DO2功能选择	2-定位完成
P02.35	DO2逻辑选择	0-常开
P02.36	DO3功能选择	0- 抱闸
P02.37	DO3逻辑选择	0-常开
P03.00	位置指令来源	0-脉冲指令
P03.04	位置指令平均值滤波时间	默认0
P03.05	位置指令低通滤波时间	默认0
P03.06	细分数	默认10000
P03.08	电子齿轮比分子1	1
P03.10	电子齿轮比分母1	1
P03.12	电子齿轮比分子2	1
P03.14	电子齿轮比分母2	1
P05.48	转矩指令滤波时间常数1	80
P06.00	速度环增益	250
P06.01	速度环积分时间	3183
P06.02	位置环增益	400
P06.03	速度环增益2	400
P06.04	速度环积分时间2	2000

位置控制模式基础参数

参数序号	参数名	示例值
P06.05	位置环增益2	640
P06.12	负载惯量比	默认100
P06.15	速度前馈增益	0
P06.50	第二增益模式	0（第一增益固定），1（第一、二增益切换有效）
P06.51	增益切换条件	0（第一增益固定）
P07.00	自整定模式	0（自整定无效），1（标准刚性表模式），2（定位模式）
P07.01	刚性表等级设置	默认刚性12
P07.11	自适应陷波器模式选择	0（不使能自适应陷波器），1（自适应陷波器设置第3组） 2（自适应陷波器设置第3/4组），4（恢复默认陷波器设定值）
P07.12	第一组陷波器频率	4000
P07.13	第一组陷波器宽度等级	2
P07.14	第一组陷波器深度等级	0
P07.15	第二组陷波器频率	4000
P07.16	第二组陷波器宽度等级	2
P07.17	第二组陷波器深度等级	0
P07.18	第三组陷波器频率	4000
P07.19	第三组陷波器宽度等级	2
P07.20	第三组陷波器深度等级	0
P07.21	第四组陷波器频率	4000
P07.22	第四组陷波器宽度等级	2
P07.23	第四组陷波器深度等级	0

监控状态内容

监控序号	单位	监控内容	监控序号	单位	监控内容
d00	—	运行状态	d17	rpm	脉冲指令速度
d01	rpm	电机转速	d19	—	输入信号状态
d02	rpm	速度指令	d20	—	输出信号状态
d03	0.1%	电机转矩	d21	无	电机机械角度
d04	0.1%	转矩指令	d22	0.1°	电机电角度
d05	0.1%	平均负载率	d23	0.1V	母线电压
d07	指令单位(pulse)	位置指令计数器	d24	无	电机单圈数值
d09	指令单位(pulse)	实际位置	d26	圈	电机多圈数值
d11	编码器单位(pulse)	位置反馈计数器	d36	—	报警代码
d15	编码器单位(puse)	位置误差			

常见报警

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
AL.000	正常状态	AL.111	驱动器ADC过流
AL.100	系统参数错误	AL.114	控制电源欠压
AL.101	读取EEPROM中的参数失败或者超时	AL.115	驱动器内部电压出错
AL.102	参数写入EEPROM中失败或者超时	AL.119	控制环路运行时间超出控制周期时间
AL.103	驱动器参数异常或者参数范围不正确	AL.120	驱动器编码器干扰
AL.104	驱动器系统参数设置错误	AL.121	编码器通讯错误
AL.105	驱动器系统参数设置错误	AL.123	编码器CRC校验故障
AL.110	驱动器IPM模块过流	AL.124	编码器Z相信号故障

常见报警

故障代码	故障内容	故障代码	故障内容
AL.125	编码器调零失败	AL.246	电机过载故障
AL.126	编码器EEPROM读写失败	AL.247	电机堵转故障
AL.127	编码器故障	AL.248	驱动器过温故障
AL.128	电机型号设置错误	AL.270	数字输入端口功能参数设置故障
AL.130	电机飞车故障	AL.271	数字输出端口功能参数设置故障
AL.133	参数数值范围异常	AL.284	EtherCAT同步偏差过大故障
AL.134	驱动器外设初始化	AL.285	EtherCAT同步时间设置错误故障
AL.135	不支持的电机编码器类型	AL.286	EtherCAT初始化错误故障
AL.137	驱动器型号设置错误	AL.292	EtherCAT同步丢失故障
AL.138	驱动器和电机不匹配	AL.293	EtherCAT总线错误故障
AL.139	驱动器额定电压参数设置错误	AL.299	EtherCAT总线错误故障
AL.141	绝对值模式设置错误	AL.300	伺服使能输入无效故障
AL.160	FPGA参数初始化错误	AL.301	STO信号输入保护
AL.162	编码器EEPROM读写操作故障	AL.302	电源缺相故障
AL.164	编码器数据不对	AL.303	电源缺相故障
AL.171	FPGA初始化错误	AL.304	电源缺相故障
AL.180	驱动器Q轴反馈过流	AL.305	电源缺相故障
AL.181	驱动器U相反馈过流	AL.306	分频输出频率过大故障
AL.182	驱动器V相反馈过流	AL.310	电子齿轮比设定错误故障
AL.183	驱动器W相反馈过流	AL.311	电子齿轮比设定错误故障
AL.185	驱动器输出短路	AL.312	电子齿轮比设定错误故障
AL.186	驱动器输出短路	AL.313	电子齿轮比设定错误故障
AL.187	电机动力线UVW相序异常	AL.325	软限位设定异常故障
AL.189	模拟量输入过压饱和	AL.326	软限位设定异常故障
AL.200	控制模式设置错误	AL.400	分频输出电子齿轮比设定异常警告
AL.201	位置指令来源设置错误	AL.418	绝对值编码器电池警告
AL.202	速度指令来源设置错误	AL.420	原点回零异常警告
AL.203	转矩指令来源设置错误	AL.421	原点回零模式设置错误警告
AL.204	动力线缺相	AL.430	AI通道零漂设定值过大警告
AL.210	驱动器母线电压高	AL.440	急停输入警告
AL.211	驱动器母线电压低	AL.450	外接制动电阻阻值小于最小值
AL.212	驱动器母线电压高	AL.452	制动电阻过载警告
AL.221	编码器电池故障	AL.460	电机过载警告
AL.222	编码器多圈数据报警	AL.461	电机动力线断线警告
AL.223	多圈编码器计数溢出	AL.463	电源缺相警告
AL.225	速度超过最高转速	AL.475	编码器过热警告
AL.240	位置超差	AL.480	正向限位有效警告
AL.241	位置指令输入频率超过了P01.54	AL.481	负向限位有效警告
AL.244	驱动器过载故障	AL.482	参数存储频繁警告
AL.245	电机过载故障	AL.490	执行了需要重启生效的操作 或者修改了需要重启生效的参数

更多详情
可扫码登录官网查询
或咨询锐特官方技术人员