

ZLAC706

低压伺服驱动器使用手册

【使用前请仔细阅读本手册，以免损坏驱动器】

目 录.....	1..
前 言.....	2..
安全注意事项.....	3..
概 述.....	5...
一. 基本特性.....	5..
二. 适用领域.....	5..
三. 技术指标.....	5..
四. 接口定义.....	6..
4.1 电源/电机接口.....	6..
4.2 编码器接口	6..
4.3 控制接口.....	7..
4.4 通讯接口.....	8..
五. 控制方式.....	9..
5.1 基本控制.....	9..
六. 控制信号典型接线.....	10

前言

感谢选用易用型低压伺服驱动器。

本手册阐述了易用型低压伺服驱动器（25W~ 400W范围）的安装、调试、维护、运行等方面。使用前，请认真阅读本手册，熟知本产品的安全注意事项。

本手册，因产品改进、规格、版本变更等原因，将会适时改动，本公司将不另行通知。

在使用本公司产品时如有任何疑问，请查阅相关说明书或致电联系本公司技术服务部，我们会在最短的时间内满足您的要求。

符号与警示标志：



危险：表示该操作错误可能危及人身安全！



注意：表示该操作错误可能导致设备损坏！

安全注意事项

开箱检查

- ❗ 缺少零部件和受损的控制器，切勿安装；
- ❗ 伺服驱动器必须与之匹配的伺服电机配套使用。

安装

- ❗ 安装在不易燃烧的金属架上，防止尘埃、腐蚀性气体、导电物体、液体及易燃物侵入，并保持良好的散热条件；
- ❗ 安装时，一定拧紧驱动器的安装螺钉，伺服驱动器和伺服电机应避免震动，禁止承受冲击。






接线

- ⚠ 请由专业电气工程人员进行接线作业；
- ⚠ 接线前，请确认输入电源是在切断状态，接线和检查必须在电源切断且驱动器指示灯熄灭后进行，防止电击；
- ⚠ 对驱动器的接线端子进行插拔时，请确保在驱动器指示灯熄灭后再进行；
- ⚠ 接地端子 PE 须通过驱动器左边螺钉可靠接地；
- ❗ 请在控制器外部设置急停电路；
- ❗ 请勿将电源输入线接到输出 U、V、W 端子上；
- ❗ 请用合适力矩紧固输出端子。








通电

- ❗ 请确认主回路输入电源与驱动器的额定工作电压是否一致；
- ❗ 请勿对驱动器随意进行耐高压与绝缘性能试验；
- ❗ 请勿将电磁接触器、电磁开关接到输出回路。

运行

-  驱动器接通电源后，请勿直接接触输出端子；
-  系统运行后驱动器和电机有可能有较高温升，请勿随意触摸；
-  请对输入输出信号进行确认，确保安全作业；
-  确认运行信号被切断后，才可报警复位。在运行信号状态下进行报警复位，会导致驱动器突然再启动；
-  请勿随意变更驱动器的参数设定，参数修改需在待机条件下进行。

保养与检查

-  请勿直接触摸控制器端子，有的端子上有高电压，非常危险；
-  通电前，务必安装好外罩；拆卸外罩时，一定要先切断电源；
-  接线前，请确认输入电源是否处于关断状态；
-  切断主回路输入电源，确认驱动器的指示灯已完全熄灭后，才可以进行检查、保养；
-  请指定的专业电气工程人员进行检查和保养作业；
-  通电中，请勿进行接线和拆装端子等作业。
-  驱动器的主控制板上有集成电路，检查时请充分注意，以免静电感应造成损坏。

概述

低压伺服驱动器采用高性能处理器研发,为用户提供一种高性价比伺服控制解决方案,在确保稳定可靠的前提下,追求最贴近应用的功能和性能。相较于步进产品,噪声低、发热小、转速高、恒力矩输出、不丢步;相较于步进伺服产品,完全摒弃了步进产品的先天劣势,功能、性能和可靠性均更优;相较于国外知名高压伺服,性能接近、价格低廉、易于使用。

一、基本特性

工作电压: 24V- 60VDC (200W电机 24V- 36VDC , 400W电机 24V- 60VDC) ;
输出电流: 均值 8A , 峰值 24A ;
额定转速: 3000RPM, 支持最高 8000RPM;
适配电机: 25W 400W低压交流伺服电机 ;
控制方式: 外部脉冲、模拟量、上位机通讯控制等, 支持位置、速度和力矩模式
参数调测: RS232 通讯, PC 调试软件一次性写入, 可备份和导入参数 ;
异常保护: 具备欠压、过压、过载、过流、编码器异常等功能, 有报警输出。

二、适用领域

各类电子加工设备、流水线料件传送装置、医疗设备、仪器仪表、精密测试设备
通道闸门控制、直角坐标机器人、伺服定长定位、车库阻拦控制、设备上下料装置、设备辅助运动装置、抓取及搬运机械装置、喷绘机、写真机、家庭及办公自动化装置等。

三、技术指标

采用 FOC 磁场定向控制技术和 SVPWM 空间矢量调制算法, 可便捷修改电机参数适配各种不同规格的电机, 内置电子齿轮, 图形化的调试和监测软件, 可根据用户需要定制控制功能而集控制和驱动为一体。

重复跟踪误差: 1puls ;
速度控制精度: 2RPM;
接收频率范围: 600KHz ;
最高转速支持: 8000RPM;
最低转速支持: 1RPM;
定位精度支持: 1/10000 ;
最高空载加速: 200RPM/s ;
适配 24V/ 36V/ 48V/ 60V 低压交流伺服电机。

四、接口定义

4.1 电源/电机接口 CN1

序号	标示	名称	备注
1	VDC	输入电源+	直流 24V- 60V
2	GND	输入电源-	
3	U	电机动力线 U相	必须按标示与电机一一相连
4	V	电机动力线 V相	
5	W	电机动力线 W相	

表 4-1

4.2 编码器接口 CN2

序号	标示	名称	序号	标示	名称
1	GND	输出电源地	7	B+	编码器 B相正输入
2	VCC	输出电源+5V	8	A+	编码器 A相正输入
3	W+	编码器 W相正输入	13	Z-	编码器 Z相负输入
4	V+	编码器 V相正输入	14	B-	编码器 B相负输入
5	U+	编码器 U相正输入	15	A-	编码器 A相负输入
6	Z+	编码器 Z相正输入			

表 4-2

4.3 控制接口 CN3

序号	标示	名称	备注
1	PUL+	脉冲正输入	脉冲信号：脉冲上升沿有效，高电平时 4-5V，低电平时 0-0.5V，脉冲宽度应大于 1.6μs，如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
2	PUL-	脉冲负输入	
3	DIR+	方向正输入	方向信号：DIR+与 DIR- 之间输入高电平时反转，反之正转。方向信号应先于脉冲信号至少 5μs 建立，高电平时 4-5V，低电平时 0-0.5V。如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
4	DIR-	方向负输入	
5	ENA+	使能正输入	使能信号：此信号用于伺服电机的使能或禁止。ENA+与 ENA- 之间为高电平时驱动器将切断电机电源，使电机处于自由状态不响应脉冲，ENA+与 ENA- 之间为低电平时使能电机，如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
6	ENA-	使能负输入	

表 4-3

4.4 通讯接口 CN4

端子号	名称	备注
2	RXD	外接电脑串口 TXD
5	TXD	外接电脑串口 RXD
6	+5V	驱动器外供+5V 输出，最大 100mA
3	GND	信号地

表 4-4

五、控制方式

5.1 基本控制

本驱动器提供位置、速度、扭矩三种基本操作模式。使用单一控制模式，下面列出所有的操作模式与说明。

控制模式选择	控制来源选择	说明
位置控制模式	外部脉冲输入	驱动器接受位置指令，控制电机至目标位置。位置指令由端子输入，信号型态为脉冲+方向
	PC 数字输入	相对位置： 以驱动器使能启动时刻为机械 0 点，每写入一次 PC 数字输入值，电机转动目标距离 绝对位置： 以驱动器使能启动时刻为机械 0 点，每写入一次 PC 数字输入值，电机以机械 0 点为参考量，转动到目标位置
	外部模拟量输入	外部模拟量输入为 0~+5V 时，电机以绝对位置模式转动 -16384~+16384 个脉冲量
速度控制模式	PC 数字输入	输入范围：-10000RPM~+10000RPM
	外部模拟量输入	外部模拟量输入为 0~+5V 时，电机-12000RPM~+12000RPM的速度运行
力矩控制模式	PC 数字输入	输入范围为：-7500~+7500。对应的输出电流为 24A。输入为正值时对应正转力矩，负值为反转力矩
	外部模拟量输入	外部模拟量输入为 0~+5V 时，对应的数字量力矩范围为：-16384~+16384。驱动内部限幅到值最大为 7500

表 5-1

六. 控制信号典型接线

图 7-1 差分方式控制信号接口接线图

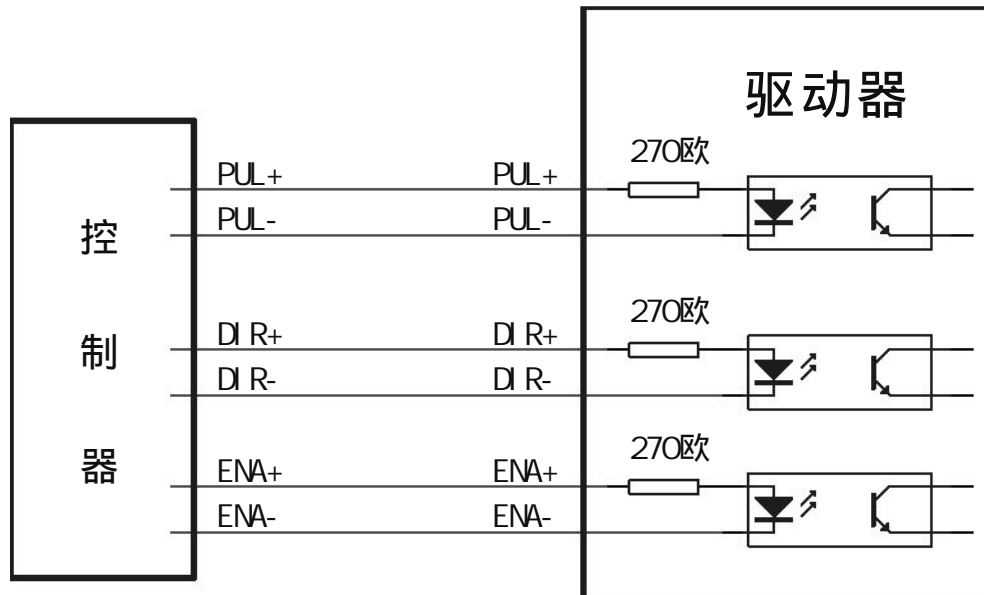
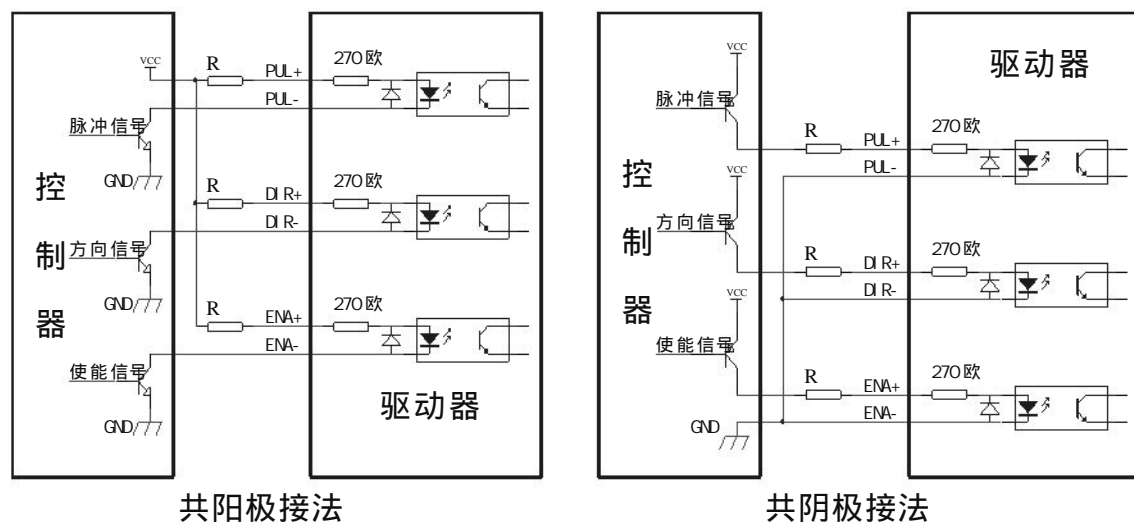


图 7-2 单端方式控制信号接口接线图



特别提醒：当控制信号是 12V 或 24V 时需外接限流电阻，12V 接 1K 1/8W 电阻，24V 接 2K 1/8W 电阻，否则长时间工作会损坏驱动器光电隔离器件。

如有更详尽的技术支持需求，请联系厂家技术支持电话：13164768688（张工）