

双路直流无刷电机驱动器

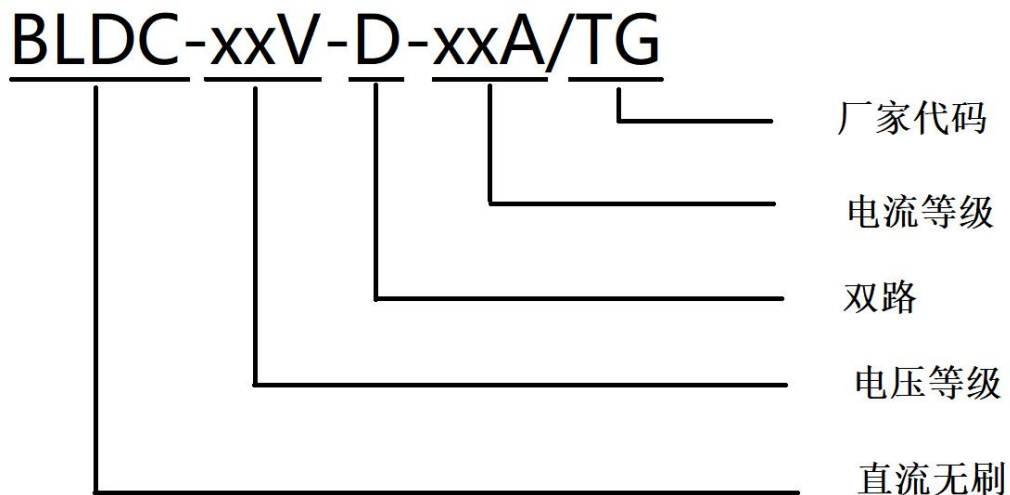
使用说明书 V2.0

山东硅兔智能装备有限公司

一、概述

该双路直流无刷电机驱动器采用 32 位高性能处理器，使用内置霍尔传感器信号作为转子位置反馈控制电机运行，实现速度开环、闭环模式。同时具有多种故障报警功能。

二、产品型号



三、技术参数

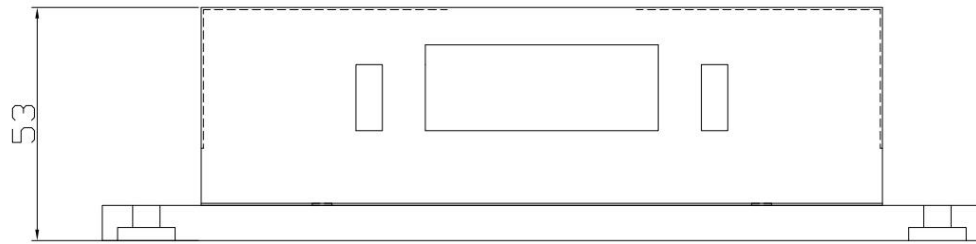
- 输入电压分为 DC24V、DC48V，DC60V，DC72V 四个等级
- 电流(持续工作电流)等级分为 20A、50A、80A、120A
- 温度保护：高于 75℃自动停止运行
- 过流保护：有
- 堵转保护：有
- 低电压保护：低于 18V 自动停止运行
- 工作温度：-40℃ ~ +65℃；工作湿度：5%~95%RH 无冷凝
- 控制接口：PWM、CAN、RS232 其中：RS232、CAN 总线控制时驱动器工作在 PID 闭环模式

➤ LED 状态指示

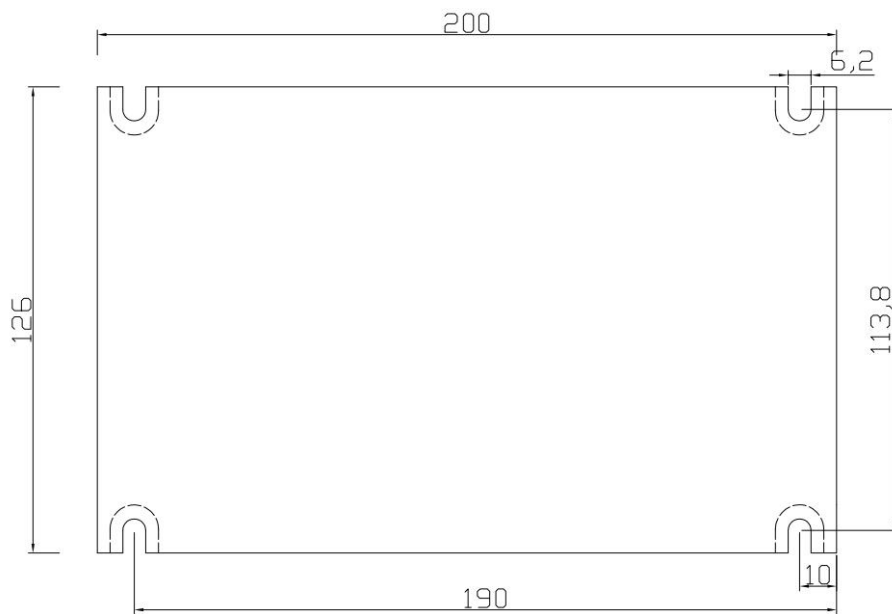
四、外形尺寸及接口说明

该系列直流无刷电机驱动器根据电流等级有两款外形尺寸，20A~40A采用同一个外形尺寸，80A~120A采用同一个外形尺寸。

20A~40A外形尺寸：

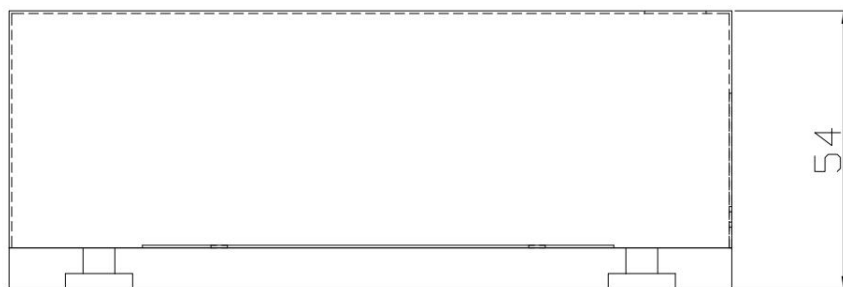


高度

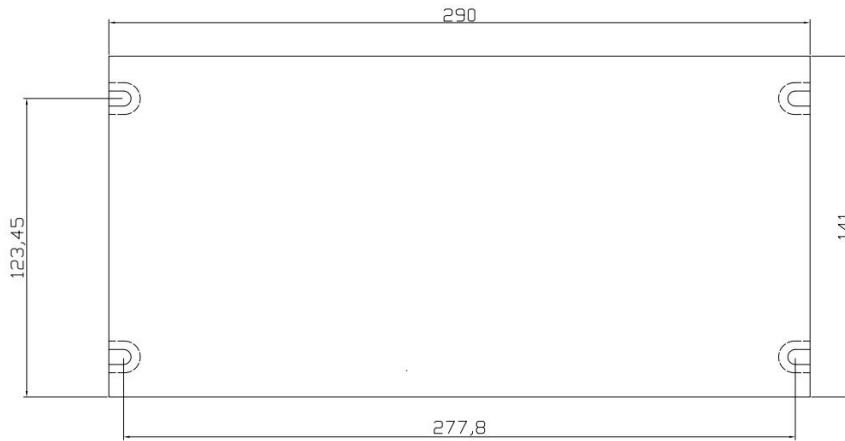


水平尺寸

80~120A外形尺寸：



高度



水平尺寸

五、接口说明

80A~120A实物图



20A~40A实物图



接线说明（20-40A 和 80-120A 驱动通用）：

1、电源线：

驱动器电源接在驱动器的GND和VCC端子上，GND接电源负极，VCC接电源正极，每个驱动器上面有2组GND/VCC端子，其在驱动器内部是相通的，可只接其中1组，也可使用跨线将两组并联。

2、电机相线：

电机相线接在驱动器的A1, B1, C1端子或者A2, B2, C2端子上。接线是注意对应电机的线序，A对应电机的U相，B对应电机的V相，C对应电机的W相。A1, B1, C1为一组，A2, B2, C2为一组，同一电机接在同一组上，不能混接！

3、霍尔信号及霍尔电源

霍尔信号接驱动器上HA1, HB1, HC1端子或者HA2, HB2, HC2端子，霍尔线序必须按照点击厂家给定的霍尔顺序连接。霍尔电源线在霍尔信号线的旁边有5V和GND端子上，5V接霍尔电源正极，GND接霍尔电源负极。（注意：同一电机的相线和霍尔线必须接在驱动对应的相线和霍尔线上，相线A1, B1, C1对应HA1, HB1, HC1。相线A2, B2, C2对应HA2, HB2, HC2）

4、电磁制动器（刹车）

制动器接在驱动器BR-和BR+端子上。制动器具有自动刹车功能，当给驱动器行走信号时，驱动器端子BR-和BR+输出和电源电压相同的电信号。当驱动器停止输出时自动切断此电压信号。起到制动效果。（注意制动器的电压，一般制动器多为24V电压，电机多为48V。所以需要将2个24V制动器串联接在端子上）

5、PWM信号及电源

PWM信号在驱动器内部采用的是混控模式，PWM1接前后摇杆通道，PWM2接左右摇杆通道，请根据遥控器通道设置接线。PWM2接口旁的5V和GND可为外部设备提供5V/50mA的电源。

6、串口

RX为驱动器数据接收端子，TX为驱动器数据发送端子，GND为公共地。

可选配RS232电平和TTL电平，出厂默认RS232电平。

7、CAN接口

CH为驱动器CAN接口正，CL为驱动器CAN接口负。

8、驱动器使能接口

当驱动器设置为使能有效时，驱动器上EN端子需与GND相连才能正常运行，当EN端子悬空或接5V时电机不运行。

六、使用注意事项

1、切勿接错输入电源正负极，上电前请确认输入电源接线正确及电压在允许范围内。

2、第一次上电后，轻推控制杆，确认电机是否运转正常，若运转异常，请检查接线线序及是否接触不良。

3、请在允许电压及电流范围内使用。

七、驱动器配置软件使用说明



1、打开串口

打开软件后，在“串口号”选择框中选择对应的串口，然后点“打开”按钮，若软件和驱动器连接成功，会显示驱动器软件版本号，同时“读取”按钮解除禁用。

2、读取参数

点击“读取”按钮，如果读取成功，参数将在“配置选项”中的参数框中显

示，同时弹出“读取成功”对话框，如果读取失败，会弹出“读取超时”对话框。

3、写入和保存参数

参数修改后，点击“写入”按钮，参数将写入驱动器，（该写入只把参数存储到了RAM中，驱动器断电后不保存），并且立即生效，可以调试确认参数是否正确。

参数写入且调试正确后，点击“保存”按钮，参数将保存到FLASH中，驱动器断电后不丢失。

参数写入和保存都是立即生效的，无需重启驱动器。

4、配置参数说明

（1）启用使能信号（仅对PWM控制有效）：勾选后驱动器上的EN接口生效，须与GND短接，驱动器才能工作。

（2）方向模式和反向（仅对PWM控制有效）：方向模式有0、1、2、3四种，驱动器安装后，不要区分车头和车尾，调整方向模式保证摇杆八个方向全部正确（不管是以车头为前进方向还是以车尾为前进方向），如果此时车尾为前进方向，则勾选反向即可修正。

（3）减速机模式（仅对PWM控制有效）：有蜗轮蜗杆和行星齿轮，必须选择与实际一致的模式。

（4）加减速时间：电机加速到设定值和减速到0的时间，默认为71，取值范围51-149，时间估算约为设定值 $\times 10\text{ms}$ 。

（5）优化模式：包括0、1、2三种模式，用于电机控制优化，默认为0（一般都为该模式），电机控制异常时使用请与厂家联系。

（6）最大转速（仅对PWM控制有效）：设置到电机额定转速，默认为3000。

（7）极对数：设置电机实际极对数，默认为2。

（8）前向纠偏和后向纠偏（仅对PWM控制有效）：修正底盘的前进和后退的跑偏量，取值范围0.5-2，仅对电机1修正。

5、运行控制

读取参数正确后，“使能电机控制”生效，勾选后即可控制电机运行。

正反向拖动滑动条即可正反控制电机，或者在“设定转速”框里直接输入电机转速。