

BLDC SERVO DRIVERS

无刷直流调速驱动器

使用手册 1.6-0915

系统上电前请仔细阅读手册

三合一无刷驱动器



深圳市鼎拓达机电有限公司

地址：深圳市南山区西丽麻勘益民工业园 7 栋 4 楼

电话：0755-25796858,25796857

传真：0755-25796696

http//：www.dt-me.com

E-mail：dingtuo@dt-me.com

一、概述

本系列控制驱动器为闭环速度型控制器，采用 IGBT 和 MOS 功率器，利用直流无刷电机的霍尔信号进行倍频后进行闭环速度控制，控制环节设有 PID 速度调节器，系统控制稳定可靠，尤其是在低速下总能达到最大转矩，速度控制范围 150~20000rpm。

二、特点

- 1、PID 速度、电流双环调节器
- 2、有霍尔与无霍尔兼容，自动识别，无感模式只适用特殊场合（启动负载比较恒定）
- 3、高性能低价格
- 4、20KHZ 斩波频率
- 5、电气刹车功能，使电机反应迅速
- 6、过载倍数大于 2，在低速下转矩总能达到最大
- 7、具有过压、欠压、过流、过温、霍尔信号非法等故障报警功能

三、电气指标

建议标准输入电压：24VDC~48VDC，欠压保护点 8VDC，过压保护点 60VDC。

输入电压：	24VDC	36VDC	48VDC
连续输出电流：	8.3A	5.5A	4.2A
最大输出功率：	200W	200W	200W
峰值输出电流：	15A	15A	15A

加速时间常数 出厂值：0.5 秒 其他可定制

安全注意事项

本产品属于专业电器设备，应由专业技术人员进行安装、调试、操作和维护。不正确的使用将导致触电、火灾、爆炸等危险。

本产品为直流电源供电，请确认电源**正负极正确**后上电

请勿带电插拔连接线缆，且通电中不允许有线缆短接，否则将导致产品损坏

电机运行中如需改变方向，必须先减速致电机停止后，再换向

驱动器非密封，请勿在内部混入螺丝、金属屑等导电性异物或可燃性异物，储存和使用时请注意防潮防尘

驱动器为功率设备，尽量保持工作环境的散热通风

保修限制

鼎拓产品的保修范围限于产品的器件和工艺（即一致性）。

鼎拓公司不保证其产品能适合客户的具体用途，因为是否适合还与该用途的技术指标要求和使用条件及环境有关。

四、端子接口说明

1、电源输入端

引角序号	引角名	中文定义
1	V+	直流正极输入（+24-48v）
2	GND	直流负极输入

2、电机输入端

引角序号	引角名	中文定义
1	MA	电机 A 相
2	MB	电机 B 相
3	MC	电机 C 相
4	GND	地线
5	HA	霍尔信号 A 相输入端
6	HB	霍尔信号 B 相输入端
7	HC	霍尔信号 C 相输入端
8	+5v	霍尔信号的电源端

3、控制信号部分

1 GND: 信号地

2 F/R: 正、反转控制，接 GND 反转，不接正转

3 EN: 使能控制；EN 接地，电机转（联机状态），EN 不接，电机不转（脱机状态）

4 BK: 刹车控制；当不接地正常工作，当接地时，电机电气刹车。

5 SV: 模拟量 0-5vdc 输入端

6 ALM: 报警输出；当电路处于报警状态时，输出低电平（OC 门输出）

7 +5V: 调速电压输出，可用电位器在 SV 和 GND 形成连续可调

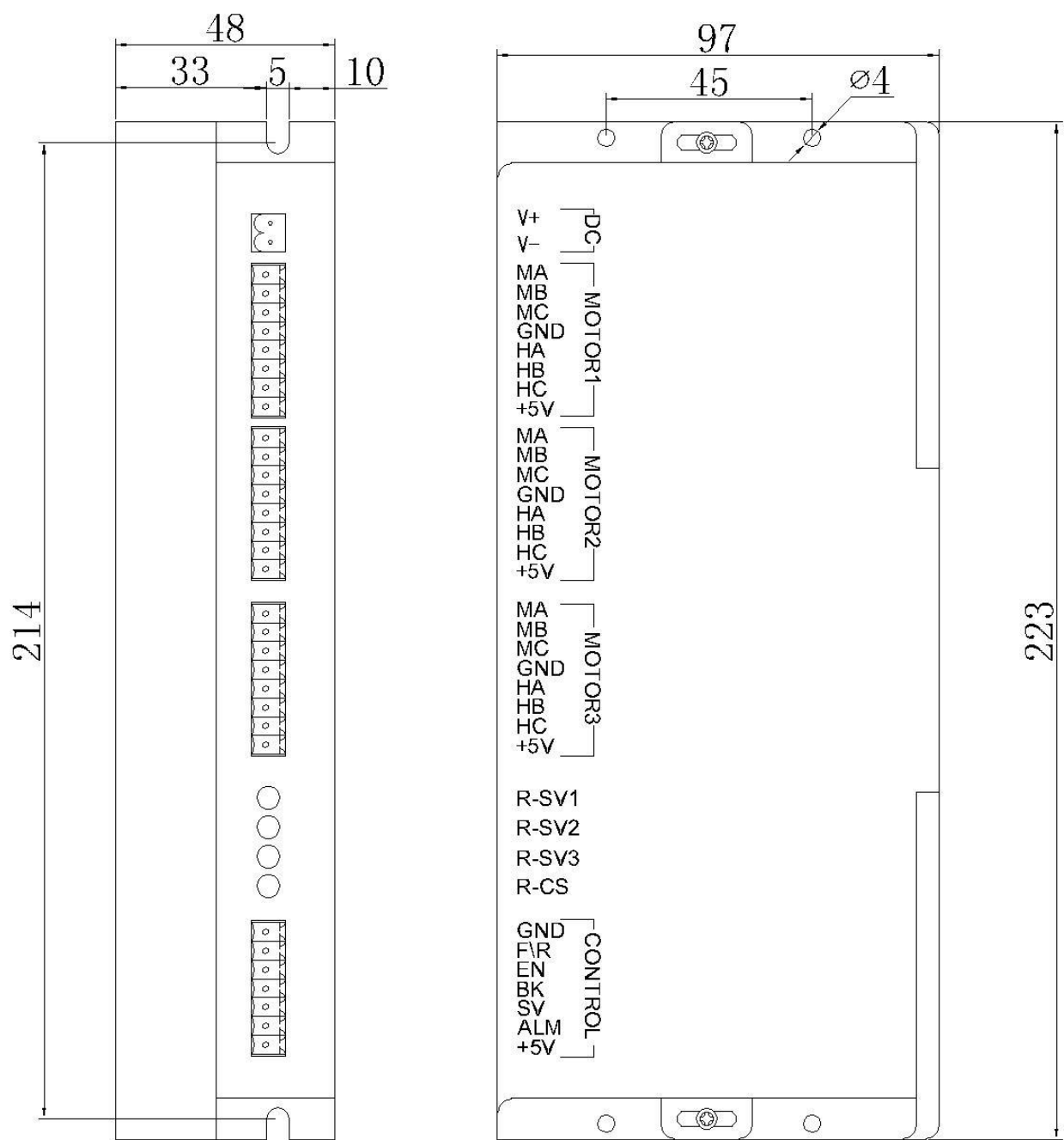
内置电位器 R-SV1: 调节电机速度增益, 可以从 0~100%范围内调速。

内置电位器 R-SV2: 调节电机速度增益, 可以从 0~100%范围内调速。

内置电位器 R-SV3: 调节电机速度增益, 可以从 0~100%范围内调速。

内置电位器 R-CS: 最大保护电流设定, 内设电位器可设定 0%~100%连续电流保护

4. 机械安装:



五、功能与使用

调速方式

本驱动器提供以下三种调速方式用户可任选一种:

内部电位器调速: 逆时针旋转驱动器面板上的电位器电机转速减小, 顺时针则转速增大。

用户使用外部输入调速时必须将电位器设于最小状态。

外部输入调速将外接电位器的两个固定端分别接于驱动器的 GND 和+5V 一端，将调节端接于 SV 端即可使用外接电位器(10K~50K)调速, 也可以通过其它的控制单元(如 PLC、单片机等)输入模拟电压到 SV 端实现调速(相对于 GND), SV 端口的接受范围为 DC 0V~+5V, 对应电机转速为 0~额定转速。

也可使用外部数字信号调速：在 SV 与 GND 之间可以施加幅值为 5V，频率为 1KHz~2KHz 的脉宽数字信号(PWM)进行调速，电机转速受其占空比线性调节。这时可以通过调整 R-SI 电位器对 SV 数字信号幅值进行 0~1.0 比率 衰减处理，一般将 R-SI 调到 1.0，对 SV 输入数字信号不做衰减处理。

还可以通过通讯方式以指令改变电机转速。

电机运行/停止控制 (EN)

通过控制端子 EN 相对于 GND 的通、断可以控制电机的运行和停止。当端子接通时电机运行反之电机停止。使用运行 / 停止端控制电机停止时，电机为自然停车，其运动规律与负载惯性有关。

电机正/反转控制 (F/R)

通过控制端子 F/R 与端子 GND 的通、断可以控制电机的运转方向。当 F/R 与端子 GND 不接通时，电机顺时针运行（面对电机轴），反之则电机逆时针方向运转；为避免驱动器的损坏在改变电机转向时，应先使电机停止运动后，再操作改变转向，避免在电机运行中进行运转方向操作。

制动停机 (BREAK)

通过控制端子 BK 与端子 GND 的通、断可以控制电机的制动停机。当控制端子 BK 与端子 GND 断开时，电机运行，接通时电机快速制动停止，制动停机比自然停机快，具体停机时间与用户系统的负载惯量有关。因制动停机对电气和机械均有冲击，如无特殊停机要求应采用自然停机。

报警输出

驱动器报警输出，该端口为 OC 输出(30V/10mA max)。要得到信号应与电源之间接 3KΩ~10KΩ 上拉电阻。报警时该端与 GND 导通（低电平），同时驱动器自行停止工作处于报警状态。

驱动器故障

驱动器内部出现过压或过流等故障时，驱动器进入保护状态，驱动器会自动停止工作，电机停止，驱动器上的红灯为闪烁，闪烁次数对应不同的故障现象，只要将使能端重新复位（即

EN 与 GND 断开)或是断电,驱动器才能解除报警。发生此故障请检查电机接线或排除负载。

- 红灯闪烁一次: 电流过大报警
- 红灯闪烁二次: 电机霍尔故障
- 红灯闪烁三次: 电源欠压报警
- 红灯闪烁四次: 电源过压报警
- 红灯闪烁五次: 电机峰值电流报警
- 红灯闪烁六次: 电机堵转报警

驱动器与无刷电机接线图

